

Année : 2011

N° : 41

**PRÉVENTION ET GESTION DES
COMPLICATIONS DE L'AVULSION DES
TROISIÈMES MOLAIRES MANDIBULAIRES**

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE
DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

*Présentée
et soutenue publiquement par*

GAUTHIER Camille

Née le 12 Septembre 1984 à Nantes (44)

Le 13 Octobre 2011 devant le jury ci-dessous

Président et Directeur : Monsieur le Professeur Olivier LABOUX

Co-Directeur : Monsieur le Docteur Michel GUYOT

Assesseur : Monsieur le Docteur Tony GOURÉ

Assesseur : Monsieur le Docteur Gilles AMADOR DEL VALLE

Invité : Monsieur le Docteur Léon-Philippe CLERGEAU

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Olivier LABOUX

Table des Matières

Table des Matières	1
INTRODUCTION	6
Première partie : Rappels d’anatomie et d’embryologie de la dent de sagesse	7
1.1 Embryologie (spécificité DDS, orientation DDS) et Evolution de la DDS	7
1.1.1 Embryologie dentaire générale.....	7
1.1.2 Formation de la dent de sagesse	9
1.2 Anatomie – Morphologie de la dent de sagesse	11
1.2.1 Chronologie propre à la dent de sagesse.....	11
1.2.2 Morphologie.....	11
1.2.3 Variations anatomiques	12
1.3 Rappports anatomiques de la dent de sagesse mandibulaire	13
1.3.1 La région de la DDS mandibulaire	13
1.3.2 Les éléments anatomiques en rapport avec la dent de sagesse mandibulaire	14
1.3.2.1 La mandibule.....	15
1.3.2.2 Le nerf mandibulaire, ex-nerf alvéolaire inférieur	17
1.3.2.1.1 Trajet et innervation.....	17
1.3.2.1.2 Rappports du nerf alvéolaire inférieur avec la dent de sagesse mandibulaire... ..	18
1.3.2.3 Le nerf lingual	19
1.3.2.4 Le nerf buccal (ou buccinateur).....	19
Deuxième partie : Indications et contre-indications de l’avulsion de la troisième molaire mandibulaire	20
2.1 Indications.....	21
2.1.1 Les recommandations officielles	21
2.1.2 Extraction prophylactique de la troisième molaire incluse	28
2.1.3 Cas particulier de la péri coronarite	30
2.1.4 Cas particulier des cellulites	31
2.2 Contre-indications de l’avulsion des dents de sagesse.....	32
2.2.1 Contre-indications absolues liées à une affection générale.....	32
2.2.2. Contre-indications relatives liées à une affection générale	32
Troisième partie : Temps pré, per et post opératoires de l’avulsion de la troisième molaire mandibulaire	33
3.1 Temps pré-opératoire	33
3.1.1 Consultation.....	33
3.1.1.1 Anamnèse.....	33
3.1.1.2 Examen Clinique	36
3.1.1.3 Informations et recommandations	37
3.1.2 Examens complémentaires.....	39
3.1.2.1 Radiographiques.....	39
3.1.2.1.1 Radiographie rétro-alvéolaire.....	39
3.1.2.1.2 Panoramique dentaire ou orthopantomogramme.....	39
3.1.2.1.3 Radiographie face basse bouche ouverte.....	40
3.1.2.1.4 Scanner ou tomodensitométrie.....	40
3.1.2.1.5 Cone beam (tomographie volumique à faisceau conique de la face).....	41
3.1.2.2 Examens complémentaires hématologiques dans les cas particuliers	42
3.1.3 Prémédications	43
3.1.3.1 Prémédication sédatrice.....	43
3.1.3.2 Antibio prophylaxie	44

3.1.3.2.1 Antibioprophylaxie chez le sujet sain	44
3.1.3.2.2 Antibioprophylaxie chez le sujet à risque	45
3.1.3.2.2 Principaux antibiotiques utilisés	46
3.1.3.2.3 Antibioprophylaxie	46
3.1.3.2.4 Efficacité de l'antibioprophylaxie	47
3.2 Temps opératoire	48
3.2.1 Préparation	48
3.2.1.1 Du patient	48
3.2.1.2 Du matériel et du fauteuil	49
3.2.1.3 De l'opérateur et de l'aide opératoire (56)	49
3.2.2 Anesthésie	49
3.2.2.1 Anesthésie locale et loco-régionale	49
3.2.2.1.1 Anesthésie de contact	49
3.2.2.1.2 Anesthésie loco-régionale (ALR) proprement dite	50
3.2.2.1.3 Sédation consciente	52
3.2.2.2 Anesthésie générale (AG)	53
3.2.2.2.1 Indications et contre-indications	53
3.2.2.2.2 Produits utilisés, pharmacologie	55
3.2.2.2.3 Déroulement de L'AG (86)	55
3.2.3 Instrumentation de l'avulsion des dents de sagesse mandibulaires	57
3.2.3.1 Désinfection	57
3.2.3.2 Incision (dent incluse)	57
3.2.3.3 Syndesmotomes (si la dent est sur l'arcade)	57
3.2.3.4 Elévateurs	58
3.2.3.5 Pièce à main chirurgicale avec irrigation externe	59
3.2.3.6 Daviers	59
3.2.3.7 Curettes	60
3.2.3.8 Matériel de suture	60
3.2.4 Incision et décollement du lambeau	60
3.2.4.1 Différents types d'incisions	60
3.2.4.2 Décollement du lambeau	63
3.2.5 Extraction proprement dite	63
3.2.5.1 Situations cliniques et classifications de la dent incluse ou retenue	63
3.2.5.2 Extraction simple	65
3.2.5.3 Extraction complexe	65
3.2.5.3.1 Ostectomie	65
3.2.5.3.2 Extraction	67
3.2.5.3.3 Séparation, si nécessaire	68
3.2.6 Révision alvéolaire	70
3.2.7 Compression et hémostase	70
Et pour les praticiens exerçant en milieu hospitalier :	71
3.2.8 Suture	71
3.2.9 Difficulté opératoire	72
3.2.10 Particularité : Technique avec abord lingual	72
3.3 Temps post-opératoire	74
3.3.1 Conseils post-opératoires	74
3.3.2 Prescription Antalgique	75
3.3.2.1 Prise en charge de la douleur : principes	75
3.3.2.2 Analgésie anticipée et facteurs influant sur la douleur post-opératoire	76
3.3.2.3 Schéma thérapeutique	76
3.3.3 Prescription Antibiotiques : Antibiothérapie	77
3.3.3.1 Indications de l'antibiothérapie selon les pathologies et le risque infectieux	77
3.3.3.2 Sujet sain et sujets à risque A et B	78

3.3.3.3 Prescription	78
3.3.4 Prescription Antiseptiques locaux	79
3.3.4.1 Principaux antiseptiques utilisés	79
3.3.4.1.1. Chlorhexidine	79
3.3.4.1.2 Héxétidine et Hexamidine : Les dérivés aminés	80
3.3.4.1.3 Dérivés iodés	80
3.3.4.1.4 Chlorure de cétylpyridinium	80
3.3.4.2 Prescription classique postopératoire : bains de bouche	80
3.3.5 Hémostatiques.....	81
3.3.5.1 Antifibrinolytiques : l'acide tranexamique.....	81
3.3.5.2 La desmopressine.....	81
Quatrième partie : Différentes complications et conduite à tenir.....	83
4.1 Complications : Généralités	83
4.2 Suites normales de l'intervention	84
4.2.1 La douleur	84
4.2.2 L'œdème	85
4.2.3 Le trismus.....	86
4.3 Complications liées à l'Anesthésie	87
4.3.1 Anesthésie locale et loco-régionale.....	87
4.3.1.1 Insuffisance de l'anesthésie	87
4.3.1.2 Rupture de l'aiguille	87
4.3.1.3 Douleur anormale à l'injection.....	88
4.3.1.4 Accidents nerveux (sensitifs ou moteurs) : Névralgies ou névrites	88
4.3.1.5 Accidents hémorragiques.....	89
4.3.1.6 Morsures	89
4.3.1.7 Complications systémiques.....	90
4.3.2 Anesthésie générale	91
4.3.2.1 Luxations dentaires	91
4.3.2.2 Luxations de l'ATM	91
4.3.2.3 Projections dans les voies aéro-digestives.....	91
4.4 Complications liées à l'instrumentation	92
4.4.1 Traumatismes des tissus mous.....	92
4.4.1.1 Blessures labiales.....	92
4.4.1.2 Dérapages dans les tissus mous.....	92
4.4.2 Casse, perte d'instrument	93
4.5 Complications Muqueuses.....	93
4.5.1 Lors de l'incision	93
4.5.2 Lors du décollement	94
4.6 Complications dentaires	94
4.6.1 Fracture de la dent à extraire	94
4.6.2 Luxation ou fracture de la dent voisine.....	95
4.6.3 Projection d'une dent hors de son alvéole.....	96
4.7 Complications osseuses	97
4.7.1 Complications lors du dégagement osseux	97
4.7.2 Fracture alvéolaire.....	98
4.7.3 Fracture mandibulaire	98
4.8 Complications Hémorragiques.....	101
4.8.1 Hémorragie artérielle et veineuse.....	101
4.8.2 Hémorragie liée à l'état général	101
4.8.3 Autres causes d'hémorragies	101
4.8.4 Hémorragie persistante, hématome	103
4.9 Complications Nerveuses.....	103
4.9.1 Définitions et classification.....	104

4.9.2 Lésion du nerf alvéolaire inférieur.....	105
4.9.2.1 Gestion des patients à risque	107
4.9.2.2 Alternatives chirurgicales	107
4.9.2.3 Circonstances de survenue des lésions	110
4.9.2.4 Conséquences de la lésion	110
4.9.3 Lésion du nerf lingual.....	111
4.9.3.1 Circonstances de survenue des lésions	112
4.9.3.2 Conséquences des lésions	112
4.9.4 Prise en charge des lésions nerveuses.....	113
4.10 Complications Infectieuses	114
4.10.1 Alvéolite sèche.....	114
4.10.2 Alvéolo-Cellulite et Cellulite	117
4.10.3 Ostéite	120
4.10.4 Infection chronique	121
4.11 Échec d'extraction.....	121
4.12 Complications parodontales	122
CONCLUSION	124

INTRODUCTION

L'avulsion de la troisième molaire est l'acte chirurgical le plus courant en odontologie. Le contexte médico-légal actuel met en lumière la responsabilité du praticien et la nécessité d'accorder une attention particulière à la prise en charge des avulsions des dents de sagesse, en cas de complication pré, per ou post-opératoire.

Pour atteindre cet objectif, il est important tout d'abord de connaître l'environnement anatomique des troisièmes molaires mandibulaires, leurs rapports, ainsi que le site chirurgical.

La consultation pré-opératoire et les examens complémentaires permettent au praticien d'établir un degré de difficulté de l'avulsion, ainsi qu'une échelle des complications opératoires à envisager en fonction de l'anatomie des troisièmes molaires et de leur situation au sein du système «ostéo-musculo-vasculo-ligamentaire».

Il est également de la responsabilité du praticien de prendre la décision de l'avulsion, en fonction des signes que présente chaque patient. L'indication peut découler de motifs d'ordre prophylactique ou thérapeutique, mais ce ne sera qu'au terme d'une étude minutieuse, tant clinique que radiologique, que l'indication d'extraction sera ou non retenue, en fonction du rapport bénéfice/risque.

Nous aborderons par la suite chaque étape du protocole opératoire, puisqu'une technique adéquate, menée minutieusement, sans précipitation, avec un respect des principes et des temps chirurgicaux, est primordiale. En effet, la prévention des complications par une anticipation et une technique adaptée, reste la meilleure des conduites à tenir.

Enfin, nous énumérerons et décrirons l'ensemble des complications pré, per et post-opératoires, normales ou non, fréquentes ou rares. L'objectif est de proposer au praticien, en particulier non spécialiste, un éventail exhaustif de connaissances simples par un exposé des prises en charge nécessaires pour chaque complication. En effet, le praticien de ville comme le spécialiste

doivent être capables d'identifier les complications des avulsions de dents de sagesse et d'en connaître les caractéristiques et le traitement. Le souci de sécurité doit être omniprésent.

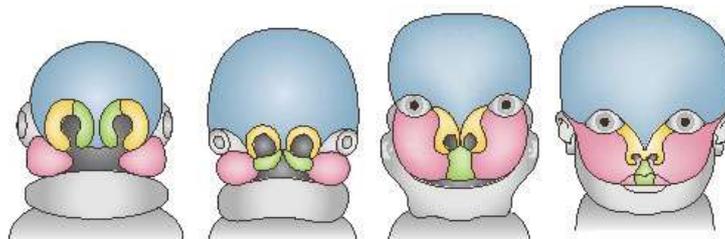
Première partie :Rappels d'anatomie et d'embryologie de la dent de sagesse

1.1 Embryologie (spécificité DDS, orientation DDS) et Evolution de la DDS (12, 17, 19, 21, 84)

1.1.1 *Embryologie dentaire générale* (17, 84, 94)

Au début de la quatrième semaine, l'extrémité céphalique de l'embryon est grossièrement arrondie.

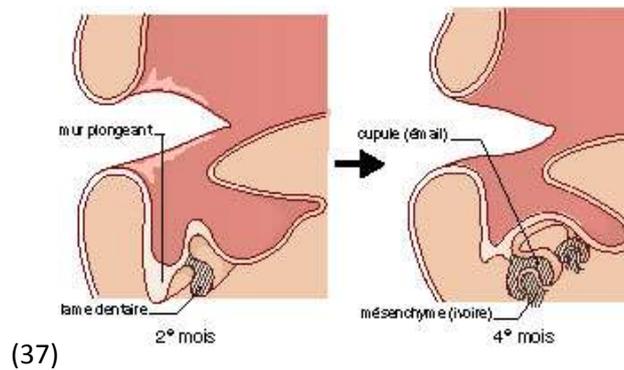
Peu à peu, se développent les bourgeons faciaux, au nombre de cinq, qui s'organisent autour du stomodéum (bouche primitive), provisoirement obturée par la membrane pharyngienne. Ces bourgeons sont constitués d'un tissu mésenchymateux et d'un revêtement épiblastique.



Visualisation du devenir des bourgeons frontaux, nasaux et maxillaires (78)

En profondeur, ces bourgeons mettront en place la musculature peaucière et masticatrice, son support squelettique, et permettront l'installation du système dentaire.

L'épithélium s'épaissit et s'enfonce dans le mésenchyme sous-jacent pour former au 37^{ème} jour la **lame primitive** ou mur plongeant, en fer à cheval (futur vestibule). Peu à peu, celle-ci se creusera pour dessiner la séparation des régions labiale et jugale. A partir de la lame primitive se constitue une expansion linguale, la **lame dentaire** (6^{ème} semaine) et une expansion vestibulaire (lame vestibulaire).



Le tissu épithélial de la lame dentaire et le mésenchyme odontogène vont permettre le développement des **bourgeons dentaires**, entre la 7^{ème} et la 11^{ème} semaine (de la 1^{ère} incisive temporaire à la 2^{ème} molaire). Ceux ci formeront les organes de l'émail. Ils vont s'individualiser et se développer en direction vestibulaire.

Les bourgeons épithéliaux, constitués d'une partie épithéliale et d'une partie mésenchymateuse, vont se déprimer et former une cupule (9-10 semaines). La structure en forme de cupule présentant deux versants, ou couches cellulaires, une couche interne ou épithélium adamantin interne et une couche externe ou épithélium adamantin externe. Sous cette cupule de cellules épithéliales, le mésenchyme se condense (papille dentaire), préfigurant la pulpe.

A 10 semaines on passe du stade de la cupule au **stade de la cloche**. La croissance se poursuit pour former l'organe de l'émail à la 14^e semaine. Durant ce stade de la cloche, les cuspides se constituent par plissement de l'épithélium adamantin interne et croissance différentielle. Chaque germe est, durant son développement, contenu à l'intérieur d'un follicule fibreux d'origine mésenchymateuse. Ces sacs sont unis par des bandes fibreuses tout au long des mâchoires, suggérant que la gaine fibreuse sert à maintenir l'espacement correct des dents. Le sac participe à la formation du desmodonte qui maintient la dent à l'os alvéolaire. De cette façon, 6 à 12 mois après la naissance, la première dent fait éruption dans la bouche.

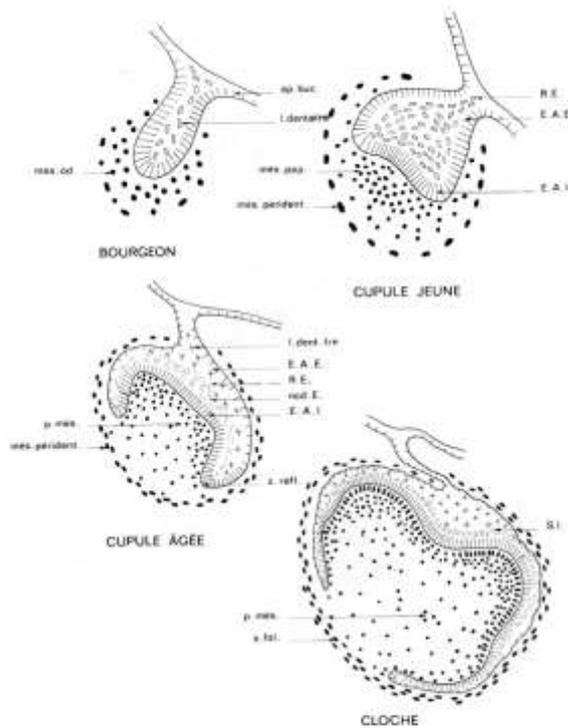


Figure 70. — Morphogenèse primaire du germe dentaire : stades du bourgeon, de la cupule et de la cloche. L'évolution morphologique est surtout marquée par l'hétérogénéité progressive de l'organe de l'émail ainsi que par la constitution des mésenchymes, papillaire et périodentaire. E. A. E. : épithélium adamantin externe; E. A. I. : épithélium adamantin interne; ép. buc. : épiblaste buccal; l. dent. Pr. : lame dentaire primaire; més. od. : mésenchyme odontogène; més. pap. : mésenchyme papillaire; més. périodent. : mésenchyme périodentaire; nod. E. : nodule de l'émail; p. més. : papille mésenchymateuse; R. E. : reticulum étroit; s. fol. : sac folliculaire; S. I. : stratum intermedium; z. refl. : zone de réflexion.

(94)

Au fur et à mesure du développement des bourgeons temporaires, la lame dentaire émet des prolongements qui formeront la lame dentaire de remplacement (3^{ème}-4^{ème} mois) qui sera à l'origine du développement des bougeons des 'dents de remplacement'.

Le passage à travers les différents stades est semblable pour chaque dent, temporaire ou permanente. Le germe dentaire suit des étapes fondamentales en augmentant de volume par divisions cellulaires jusqu'à une calcification, qui fixe la forme de la couronne grâce à une histodifférenciation qui se produit en même temps.

1.1.2 Formation de la dent de sagesse

La dent de sagesse est la dernière à s'isoler de la lame dentaire, en postérieur, et son bourgeon naît secondairement de celui de la 2^{ème} molaire. La dent de sagesse est à la dent de douze ans ce que la dent de remplacement est à la dent de lait. Ce germe de la 3^{ème} molaire apparaît vers 4-5 ans.

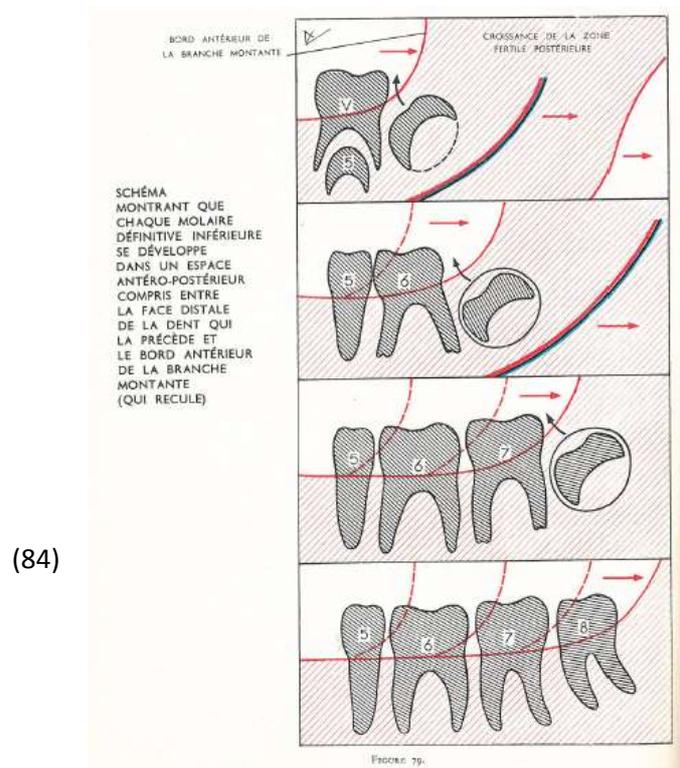
Le germe de la dent de sagesse va donc prendre naissance loin en arrière du point de départ de la lame dentaire, au niveau de la zone de croissance de l'arc mandibulaire. Son développement harmonieux est donc fonction de l'allongement postérieur de cet arc, qui se produit par un

phénomène de résorption du bord antérieur et d'aposition sur le bord postérieur de la branche montante.

Orientation de la DDS :

La plupart du temps, le bourgeon de la 3^{ème} molaire n'est pas orienté verticalement comme les autres mais obliquement, circonstance favorable à l'enclavement et l'inclusion. Coincé entre la 2^{ème} molaire, dont la croissance est très avancée, et la branche montante (ainsi que le paquet vasculo-nerveux), ce bourgeon est à l'étroit. L'obliquité et l'enclavement de la 3^{ème} molaire permanente s'opposent à son éruption.

De plus, le développement de la mandibule, continuant après l'ébauche de la couronne, entraîne avec lui l'ébauche des racines et les incurve. De sorte qu'à l'obliquité du sac dentaire primitif s'ajoute l'obliquité produite par l'évolution de la mandibule.



Au cours de son évolution, pour prendre sa place sur l'arcade, la DDS devra décrire une courbe de redressement concave en arrière et en haut.

Ainsi, l'insuffisance de l'espace osseux, les conditions embryologiques défavorables et parfois même la malposition originelle du bourgeon sont autant de facteurs qui interviennent sur la fréquence importante de l'enclavement et l'inclusion de la dent de sagesse inférieure.

1.2 Anatomie – Morphologie de la dent de sagesse

(12, 53, 75, 87, 94, 98)

L'anatomie de la dent de sagesse est variable, ainsi que ses dimensions et ses positions.

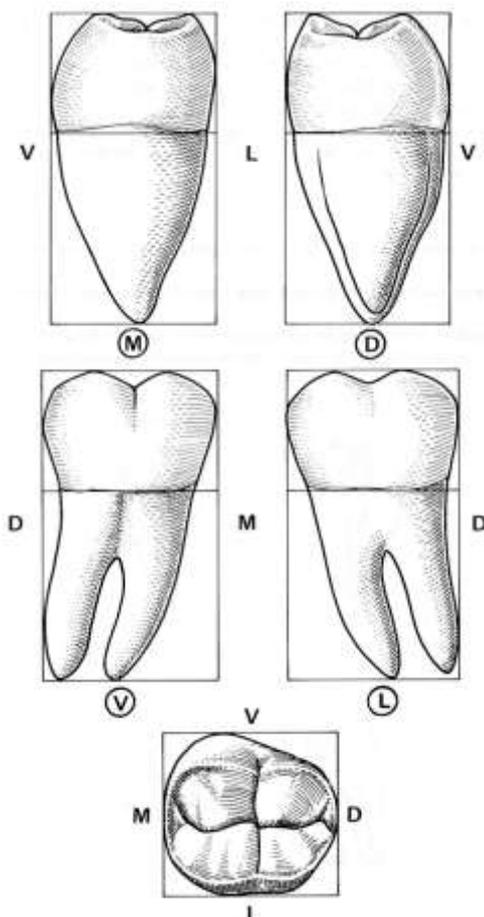
1.2.1 Chronologie propre à la dent de sagesse (87)

Cette chronologie reste variable selon les auteurs.

- Apparition du germe : vers 4-5 ans
- Minéralisation : entre 7 et 10 ans
- Achèvement de la couronne : Entre 12 et 16 ans
- Eruption : Entre 17 et 21 ans
- Achèvement de la dent : entre 18 et 25 ans

1.2.2 Morphologie (75, 98)

La dent de sagesse inférieure peut ressembler à la 1^{ère} ou à la 2^{ème} molaire. Elle n'a pas de caractéristiques constantes mais sa couronne est de courte dimension et sa forme globuleuse. La surface vestibulaire de la couronne et de la racine est convexe.



La couronne: La dent de sagesse présente un nombre variable de cuspides, en général 4, voire 5, plutôt arrondies :

- une cuspide mésio-vestibulaire
- une cuspide disto-vestibulaire
- une cuspide mésio-linguale
- une cuspide disto-linguale
- parfois une cuspide supplémentaire au niveau de la crête marginale distale.

La couronne est allongée dans le sens mésio-distal.

Les racines: Elles sont en général courtes avec une forte inclinaison distale. En nombre très variable (jusqu'à 5), groupées ou séparées, le plus souvent fusionnées. Il est important d'en apprécier le nombre, le volume et la forme sur la radiographie. Leur apex est pointu. (75)

FIG. 90. – Schémas des différentes faces de la troisième molaire mandibulaire droite (× 3).

→ La racine mésiale est relativement large dans le sens vestibulo-lingual, mais elle est plus courte que celle des autres molaires.

→ La racine distale est plus étroite

(75)

Face occlusale :

De forme ovoïde, les sillons sont irréguliers. L'aire occlusale est étroite par rapport au contour général. Le sillon intercuspidien a une forme de croix mais ses contours ne sont pas nets.

La chambre pulpaire :

Elle varie suivant la forme de la dent et présente le même nombre de cornes pulpaires que de cuspides. Il y a parfois un seul gros canal lorsque les racines sont fusionnées, mais on trouve la plupart du temps un canal mésial et un canal distal. On peut également trouver un deuxième canal mésial.

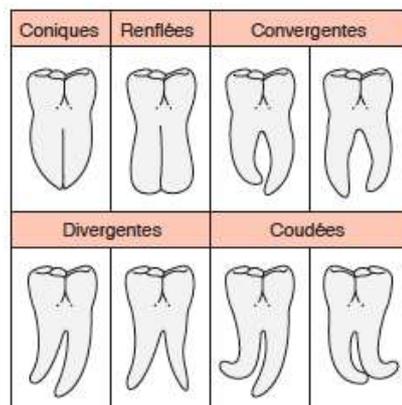
Sac péricoronaire et kyste marginal

Le sac péricoronaire ou sac folliculaire enveloppe l'organe de l'émail et la papille mésenchymateuse. Il permet dans un premier temps de protéger le germe dentaire et d'assurer à l'organe de l'émail les éléments nutritionnels nécessaires. Il permet par la suite le développement des tissus parodontaux et des tissus de soutien.

Le kyste marginal se forme à partir du sac péricoronaire. Il se développe à la face distale de la couronne de la DS inférieure et forme, sur la radiographie, un croissant clair encochant la branche montante.

1.2.3 Variations anatomiques

Elles sont nombreuses au niveau des racines. Les racines surnuméraires sont fréquentes. On peut observer des racines : plus ou moins coudées, en baïonnette, torsadées, groupées, séparées (convergentes, divergentes, droites ou parallèles), en bec de faucon ou en cocarde.



Ces variations anatomiques radiculaires peuvent impliquer des difficultés supplémentaires lors de l'avulsion.

On peut également observer des variations de nombre comme une dent de sagesse surnuméraire (le plus souvent au maxillaire).



(58)

1.3 Rapports anatomiques de la dent de sagesse mandibulaire

La troisième molaire est une dent riche en rapports aussi bien osseux, musculaires, nerveux que vasculaires. Elle est située au niveau du trigone rétromolaire, à l'intersection de la branche et du corps mandibulaire, en arrière de la 2^{ème} molaire. Elle peut être dystopique (dans l'angle ou proche du rebord basilaire) ou ectopique au niveau de la branche montante, du condyle ou du coroné.

1.3.1 *La région de la DDS mandibulaire*



2 Différentes localisations de la dent de sagesse mandibulaire.
1. Trigone rétromolaire ; 2. rebord basilaire ; 3. angle ; 4. branche montante ; 5. coroné ; 6. condyle.

(103)

L'évolution de la dent de sagesse mandibulaire se fait dans un espace réduit où les obstacles sont nombreux, gênant l'évolution et source de complications.

Cette loge est délimitée :

- **En avant**, par la deuxième molaire mandibulaire ou dent de 12 ans. Elle constitue un obstacle et bloque la dent de sagesse dans sa progression. Ses racines peuvent être dénudées ou siège de lésions carieuses. L'opérateur devra être particulièrement attentif à cette dent, fragilisée et souvent traitée. La dent de sagesse peut se bloquer sous la couronne de la 2ème molaire. La face distale de la deuxième molaire peut également faire l'objet d'une résorption externe.

-**En arrière** : en dedans, par l'insertion du pilier antérieur du voile du palais ; en dehors, par la branche montante de la mandibule.

- **En dedans**, par la table alvéolaire amincie. Elle se trouve entre le périoste de la dent de sagesse et la gencive. Elle peut être en encorbellement sur le relief interne de la mandibule. La table osseuse peut également être lysée jusqu'au niveau du collet de la dent de sagesse.

On trouvera également, du côté muqueux, le nerf lingual, dont le trajet ne peut être prévu. On peut parfois observer une excroissance de l'extrémité postéro-supérieure de la ligne oblique interne.

- **En dehors**, par la table alvéolaire épaisse, renforcée par la ligne oblique.

-**En bas**, par le canal alvéolaire inférieur, dans lequel passe le paquet vasculo-nerveux du même nom. Ses rapports avec les racines de la dent de sagesse sont variables, avec une possibilité de contact entre les deux structures. Ce rapport avec le canal inférieur doit donc être bien étudié avant toute intervention sur la radiographie car son intégrité doit être respectée.

En dessous, on trouvera le rebord basilaire et l'angle mandibulaire, fragilisés lors de l'extraction des troisièmes molaires.

- **En haut**, suivant le degré d'inclusion et d'évolution :

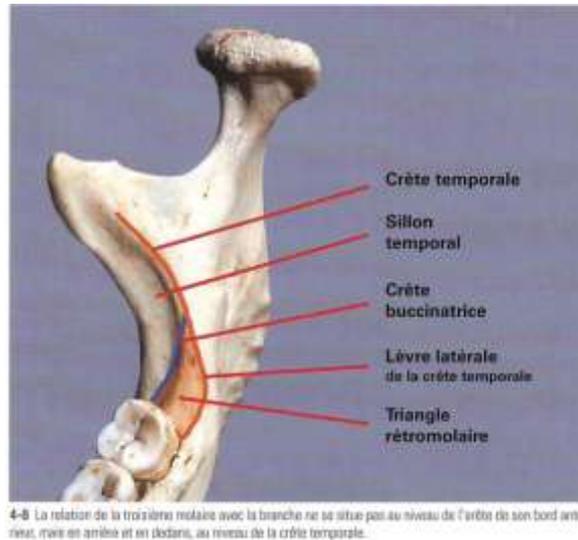
Par la cavité buccale si la dent est sur l'arcade

Par la muqueuse si la dent est sous muqueuse

Par le trigone rétromolaire si la dent est incluse. Celui-ci est recouvert d'un tissu gingival kératinisé riche en fibres de collagène et très adhérent.

1.3.2 *Les éléments anatomiques en rapport avec la dent de sagesse mandibulaire* (53, 70)

1.3.2.1 La mandibule



(30)

La plage d'éruption de la dent de sagesse se situe en dedans du bord antérieur de la branche montante de la mandibule et en dehors du sillon du temporal.

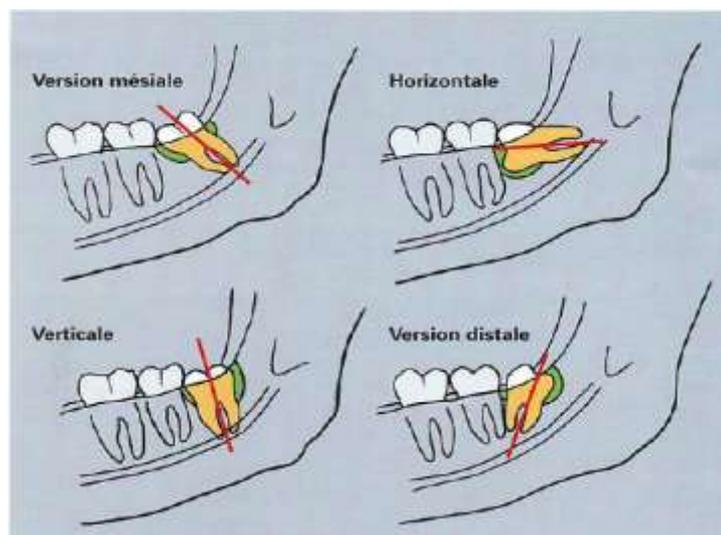
La position de la dent de sagesse mandibulaire est étudiée grâce aux radiographies rétroalvéolaire et surtout panoramique. Ces radiographies peuvent nous renseigner sur la position de la dent et son axe, la profondeur de l'inclusion, le nombre et la forme des racines, les rapports avec la dent de 12 ans, les rapports nerveux. Tous ces éléments précisent la difficulté de l'intervention. L'expérience montre qu'il y a parfois des divergences entre le cliché radio panoramique, même récent, et la réalité anatomique découverte en cours d'intervention. Par exemple, l'inclinaison disto-mésiale est toujours plus importante sur la radiographie.

La dent de sagesse peut être orientée de différentes façons dans l'os mandibulaire et peut se définir dans les trois plans de l'espace (30, 70, 73, 103)

- Dans le plan sagittal (4 possibilités) :

- Version mésiale : La troisième molaire est souvent oblique à orientation mésiale.
- Version distale : plus rare
- Horizontale
- Verticale

(73)





38 en version distale

– Dans le plan frontal, elle peut être :

- En position 'normale', sur l'arcade : Ses rapports avec les antagonistes et les dents adjacentes ne provoquent pas de manifestations pathologiques. La couronne est complètement dégagée et la gencive attachée est présente.

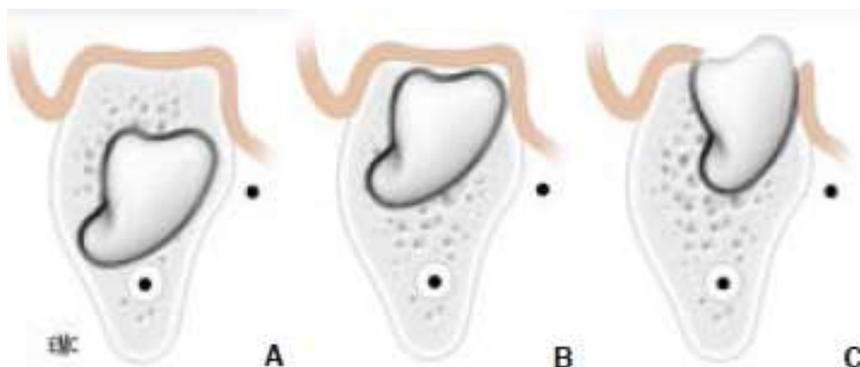
- Incluse : La dent est mature mais n'a pas fait son éruption après la date physiologique et le sac péri-coronaire ne présente pas de communication avec la cavité buccale, mais la dent se situe au voisinage de son siège physiologique.

L'inclusion est partielle lorsque la dent n'est pas entièrement entourée par l'os. Lamuqueuse buccale la recouvre totalement, ainsi que son sac péri-coronaire.

- Retenue : la dent est immature et gênée dans son éruption mais conserve un potentiel évolutif. L'édification radiculaire n'est pas terminée. La rétention évolue vers l'inclusion ou l'enclavement.

- Enclavée : La dent est mature mais son éruption est gênée par un obstacle. Si la dent a conservé son potentiel évolutif, elle pourra poursuivre son éruption suite à l'élimination de l'obstacle.

- En désinclusion : dent préalablement incluse qui a évolué. Le sac péri-coronaire est ouvert dans la cavité buccale.



Positions de la dent de sagesse dans le plan frontal (103) :

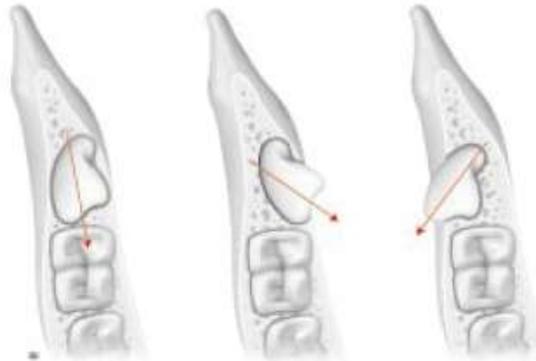
A : Inclusion basse

B : Inclusion haute

C : Enclavée

- Dans le plan horizontal:

Elle peut être alignée sur l'arcade ou déjetée latéralement vers le vestibule ou vers le côté lingual.



5 Positions de la dent de sagesse dans le plan horizontal.
(103) 1. Dent alignée ; 2. version linguale ; 3. version vestibulaire.

1.3.2.2 Le nerf mandibulaire, ex-nerf alvéolaire inférieur (30, 53, 70, 123)

Le nerf mandibulaire constitue la troisième et la plus grosse branche du nerf trijumeau, cinquième paire des nerfs crâniens. Le nerf mandibulaire (V3), sensitivo-moteur, donnera pour sa partie sensitive :

- le tronc commun des muscles ptérygoïdien médial, tenseur du tympanet tenseur du voile du palais

- le nerf auriculo-temporal

- le nerf buccal

Et deux branches terminales dont le rapport avec la dent de sagesse mandibulaire est très important:

- le nerf lingual (qui s'anastomose avec la corde du tympan).

- le nerf mandibulaire (branche la plus volumineuse)

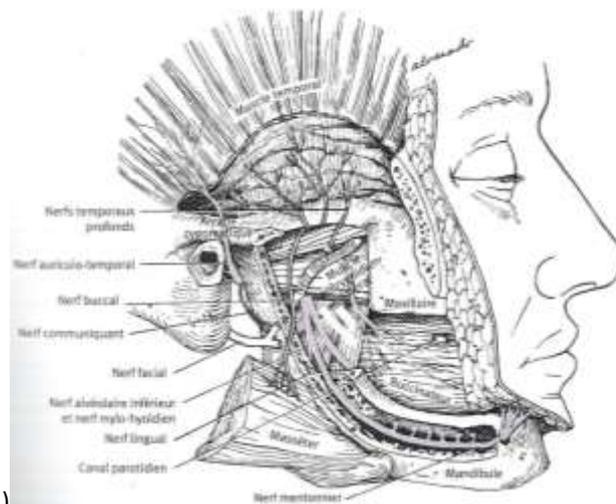
Le nerf alvéolaire inférieur est mixte. Il est moteur pour certains muscles masticateurs (muscles mylo-hyoïdiens, ventre antérieur du digastrique) et sensitifs (lèvre, menton cutané, joue, dents mandibulaires et gencive).

1.3.2.1.1 Trajet et innervation

Il se détache du nerf mandibulaire sur la face médiane du muscle ptérygoïdien latéral. Sa direction est parallèle au nerf lingual. Il descend pour pénétrer à la face interne de la

branche montante mandibulaire, au niveau du foramen mandibulaire. Il se divise avant ce foramen pour donner le nerf mylo-hyoïdien.

Une fois que le nerf alvéolaire inférieur a traversé le foramen mandibulaire, il chemine dans le canal mandibulaire où il se divise en plusieurs branches dentaires qui se séparent au sein de l'os trabéculaire de la mandibule pour aller innervé les molaires et prémolaires, via les apex radiculaires. Il innerve également le desmodonte et les procès alvéolaires. Au niveau des prémolaires, le nerf alvéolaire inférieur se divise en deux branches terminales : le nerf mentonnier et le nerf incisif.



(123)

Le nerf mentonnier sort de la mandibule par le foramen mentonnier, à la face externe du corps mandibulaire. Il innerve la gencive vestibulaire des incisives, canines et prémolaires mandibulaires, ainsi que le menton et la lèvre inférieure.

Le nerf incisif poursuit et termine le trajet du nerf alvéolaire inférieur dans le canal mandibulaire. Il innerve les incisives et les canines mandibulaires, ainsi que leurs desmodontes et les procès alvéolaires. Certains auteurs, comme Gaudy (53) considèrent que le nerf alvéolaire inférieur n'a pas de corticale et qu'il n'existe donc pas de canal alvéolaire inférieur à proprement parlé.

1.3.2.1.2 Rapports du nerf alvéolaire inférieur avec la dent de sagesse mandibulaire



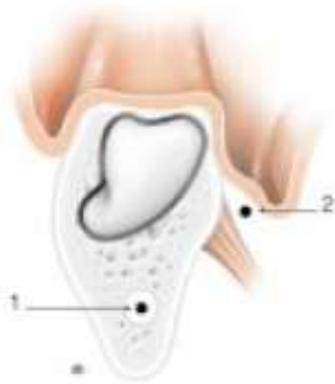
(103)

7 Différents rapports possibles entre le nerf alvéolaire inférieur et les racines de la dent de sagesse.

Ces rapports sont explorés grâce à la radiographie rétroalvéolaire, à la radiographie panoramique, mais surtout grâce au scanner et au *cone beam*.

Le nerf alvéolaire peut être positionné différemment par rapport aux racines de la dent de sagesse. Leurs rapports sont très variables, avec possibilité d'un contact direct avec un des apex dentaires ou exceptionnellement un passage à travers la dent. Ainsi, il est primordial de préciser leurs rapports avant toute intervention afin de préciser éventuellement le risque opératoire pour le nerf alvéolaire inférieur.

1.3.2.3 Le nerf lingual



6 Rapports de la dent de sagesse avec les nerfs alvéolaire inférieur et lingual.
1. Nerf alvéolaire inférieur ; 2. nerf lingual.

(103)

Après un tronc commun très court avec le nerf alvéolaire inférieur, le nerf lingual passe médialement par rapport au ramus et latéralement par rapport au muscle ptérygoïdien médial. Collé contre la table interne de la mandibule, après avoir « cravaté » le canal sub-mandibulaire, il se plaque latéralement au muscle hypoglosse et fini son trajet vers la pointe de la langue.

Il innerve l'isthme du gosier, la tonsille, les deux tiers antérieurs de la langue, les glandes sub-mandibulaire et sub-linguale, la gencive des dents antérieures et la muqueuse du plancher oral.

1.3.2.4 Le nerf buccal (ou buccinateur)

(30, 70)

Il innerve la gencive vestibulaire des secteurs molaires, la muqueuse et la peau de la joue, ainsi que la commissure labiale. Il se détache en dessous du foramen ovale, traverse la fosse infra-temporale entre les deux têtes des muscles ptérygoïdiens latéraux, puis se dirige vers le bas et l'avant, émergeant entre le bord antérieur du masséter et le bord postérieur du buccinateur.

Deuxième partie :Indications et contre-indications de l'avulsion de la troisième molaire mandibulaire

Conserver ou extraire ? (3, 60, 68) Le chirurgien dentiste a un rôle primordial dans cette décision. On distinguera les dents de sagesse en position normale, enclavées, incluses, retenues, et en désinclusion. L'indication d'avulsion d'une 3^{ème} molaire mandibulaire est justifiée lorsqu'elle est impliquée dans un processus pathologique, ou risque de l'être. On ne doit pas extraire systématiquement sous le seul motif d'inclusion, de rétention ou d'enclavement.

Des recommandations ont été rédigées d'après un ensemble d'arguments cliniques et scientifiques pour nous guider et établir un ensemble de facteurs prédictifs valides, fiables et reproductibles.

Les recommandations officielles de l'ANAES, concernant l'avulsion des troisièmes molaires mandibulaires, datent de 1997 (3). L'ANAES est devenu l'HAS et aucun document officiel n'a été publié depuis. L'argumentaire de ce travail a été conçu selon une analyse sélective de la littérature.

Outre les indications d'extractions suite à des pathologies préexistantes, le débat concernant l'extraction prophylactique des troisièmes molaires mandibulaires est toujours d'actualité et constitue le sujet de nombreuses publications.

2.1 Indications

2.1.1 Les recommandations officielles

(3)

Les différentes indications d'avulsion de la troisième molaire mandibulaire prises en compte par l'ANAES étaient :

- Les accidents d'évolution
- Les pathologies associées et les patients à risque
- Les indications prophylactiques
- Les indications orthodontiques
- Les indications prothétiques
- Les autres indications

Tableau 1. Indications et non-indications de l'avulsion des troisièmes molaires mandibulaires en position normale sur l'arcade dentaire et avec un environnement parodontal satisfaisant.

	Sujet sain et coopérant	Conditions opératoires ne permettant pas la réalisation d'un traitement correct ; sujet non coopérant ; hygiène bucco-dentaire médiocre	Sujet à risque infectieux général ou à distance
Troisième molaire mandibulaire en position normale sur l'arcade dentaire, non pathologique et sans pathologie associée	Non-indication	Non-indication	Non-indication
Troisième molaire mandibulaire cariée, non restaurable de manière durable	Avulsion recommandée		
Troisième molaire mandibulaire ayant une pulpopathie ou l'une de ses complications	Traitement conservateur souhaitable	Avulsion recommandée	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire, sans antagoniste, atteinte d'une parodontopathie à un stade avancé	Avulsion recommandée		
Troisième molaire mandibulaire associée à un trouble occlusal	Meulage ou équilibration occlusale en première intention Avulsion envisageable en deuxième intention, lorsqu'une relation est clairement établie		
Troisième molaire mandibulaire en rapport avec un kyste ou une tumeur bénigne	Avulsion recommandée, associée à un examen anatomo-pathologique systématique du kyste ou de la tumeur bénigne		
Troisième molaire mandibulaire en rapport avec une pathologie à caractère supposé malin	La décision d'avulsion doit être prise en coordination avec l'équipe thérapeutique. L'avulsion sera réalisée dans le cadre du traitement global de la lésion		
Troisième molaire mandibulaire en rapport avec une carie face distale de la 2 ^e molaire adjacente, à l'origine d'un assement alimentaire, source de gêne et l'inconfort pour le patient	Avulsion non systématique L'indication d'avulsion intervient après échec de traitements conservateurs et dépend du pronostic de la deuxième molaire adjacente		
Troisième molaire mandibulaire en rapport avec une perte osseuse face distale de la 2 ^e molaire adjacente (poche parodontale de plus de 4 mm)	Avulsion recommandée, après échec de traitements conservateurs		
Troisième molaire mandibulaire agressive ou non, gênant la réalisation d'une prothèse au maxillaire	Avulsion recommandée, après échec de traitements conservateurs		
Troubles trophiques (pelade) Troubles musculaires (spasme, tic, torticolis) Troubles sécrétoires (sialorrhée, armolement) Troubles vasculaires (érythème, acouphène) Troubles neurologiques (algie inexplicable, hypoesthésie, parésie)	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire et l'une quelconque de ces manifestations L'évocation de l'une de ces manifestations ne peut, à elle seule, être à l'origine d'une décision d'avulsion L'indication d'avulsion ne peut résulter que d'un diagnostic d'élimination		

Tableau 2. Indications et non-indications de l'avulsion des troisièmes molaires mandibulaires incluses.

	Prothèse adjointe partielle ou complète	Prothèse conjointe ayant une 2^e molaire comme pilier	Préparation à une radiothérapie de la sphère cervico-faciale	Sujet à risque infectieux général ou à distance
Troisième molaire mandibulaire incluse, intra-osseuse, non-pathologique, et sans pathologie associée	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander une avulsion Surveillance recommandée si conservation	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander une avulsion Surveillance recommandée si conservation	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander une avulsion Tenir compte du délai entre avulsion et radiothérapie	Avulsion non-indiquée
Troisième molaire mandibulaire incluse recouverte de tissus mous	Avulsion recommandée, si elle est située dans une zone d'appui muqueux	Avulsion possible, si un contact existe entre 2 ^e et 3 ^e molaires Surveillance recommandée si conservation	Avulsion recommandée Tenir compte du délai entre avulsion et radiothérapie	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire incluse associée à une résorption radiculaire de la 2^e molaire adjacente	Avulsion non systématique L'indication d'avulsion dépend du pronostic de la deuxième molaire adjacente et du potentiel évolutif de la troisième molaire			
Troisième molaire mandibulaire incluse en position mésio-angulaire ou horizontale associée à une perte osseuse face distale de la 2^e molaire	Surveillance recommandée, si conservation Avulsion recommandée en cas de résorption importante <i>Remarque : une perte osseuse et une profondeur de poche peuvent être plus importantes après qu'avant avulsion</i>			
Troisième molaire mandibulaire incluse cariée ou ayant une pulpopathie ou l'une de ses complications	Avulsion recommandée			
Troisième molaire mandibulaire incluse en rapport avec un kyste ou une tumeur bénigne	Avulsion recommandée, associée à un examen anatomo-pathologique systématique du kyste ou de la tumeur bénigne			
Troisième molaire mandibulaire incluse en rapport avec une tumeur supposée maligne	La décision d'avulsion doit être prise en coordination avec l'équipe thérapeutique L'avulsion sera réalisée dans le cadre du traitement global de la lésion			
Fracture mandibulaire impliquant une troisième molaire mandibulaire incluse	L'indication d'avulsion dépend du type de fracture et des modalités thérapeutiques envisagées			
Encombrement dentaire de la région incisivo-canine mandibulaire	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander ou contre-indiquer une avulsion Aucune certitude n'existe entre évolution d'une troisième molaire mandibulaire et encombrement dentaire L'avulsion est possible si une relation est établie			
Trouble de l'articulation temporo-mandibulaire	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire incluse et l'existence d'un trouble de l'articulation temporo-mandibulaire Avulsion possible si une relation est établie			
Préparation à la chirurgie orthognathique	L'indication d'avulsion dépend de la décision thérapeutique globale			
Troubles trophiques (pelade) Troubles musculaires (spasme, tic, torticollis) Troubles sécrétoires (sialorrhée, larmoiement) Troubles vasculaires (érythème, acouphène) Troubles neurologiques (algie inexplicée, hypoesthésie, parésie)	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire incluse et l'une quelconque de ces manifestations L'évocation de l'une de ces manifestations ne peut, à elle seule, être à l'origine d'une décision d'avulsion L'indication d'avulsion ne peut résulter que d'un diagnostic d'élimination			

Troisième molaire mandibulaire retenue, cariée, non restaurable de manière durable, atteinte d'une pulpopathie ou de l'une de ses complications	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire retenue, ayant une périecoronarite récidivante réfractaire aux traitements conservateurs, ou d'une périecoronarite compliquée	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire retenue, non pathologique et sans pathologie associée, dont la couronne est en contact avec la racine distale de la 2 ^e molaire	L'indication d'avulsion dépend du pronostic de la deuxième molaire mandibulaire
Troisième molaire mandibulaire retenue en position horizontale ou méso-angulaire (> 60°) et dont la couronne est en contact avec la racine distale de la 2 ^e molaire	Avulsion recommandée avant l'achèvement de l'édification radiculaire
Troisième molaire mandibulaire retenue en position méso-angulaire ou horizontale associée à une perte osseuse face distale de la 2 ^e molaire	Avulsion recommandée avant l'achèvement de l'édification radiculaire Surveillance recommandée si conservation Avulsion envisagée si développement d'une pathologie
Troisième molaire mandibulaire retenue associée à une résorption radiculaire de la 2 ^e molaire adjacente	Avulsion recommandée avant l'achèvement de l'édification radiculaire
Troisième molaire mandibulaire retenue en rapport avec un kyste ou une tumeur bénigne	Avulsion recommandée, associée à un examen anatomo-pathologique systématique du kyste ou de la tumeur bénigne
Troisième molaire mandibulaire retenue en rapport avec une tumeur supposée maligne	La décision d'avulsion doit être prise en coordination avec l'équipe thérapeutique L'avulsion sera réalisée dans le cadre du traitement global de la lésion
Fracture mandibulaire impliquant une troisième molaire mandibulaire retenue	L'indication d'avulsion dépend du type de fracture et des modalités thérapeutiques envisagées
Troisième molaire mandibulaire retenue, non pathologique et sans pathologie associée	Conservation recommandée Surveillance régulière recommandée Attente d'une évolution pathologique pour envisager l'indication d'avulsion Possibilité de transplantation du germe
Encombrement dentaire de la région incisivo-canine mandibulaire	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander ou contre-indiquer une avulsion Aucune certitude n'existe entre évolution d'une troisième molaire mandibulaire et encombrement dentaire. L'avulsion est possible si une relation est établie
Trouble de l'articulation temporo-mandibulaire	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire retenue et l'existence d'un trouble de l'articulation temporo-mandibulaire Avulsion possible si une relation est établie
Troubles trophiques (pelade) Troubles musculaires (spasme, tic, torticolis) Troubles sécrétoires (sialorrhée, larmolement) Troubles vasculaires (érythème, acouphène) Troubles neurologiques (algie inexplicquée, hypoesthésie, parésie)	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire retenue et l'une quelconque de ces manifestations L'évocation de l'une de ces manifestations ne peut, à elle seule, être à l'origine d'une décision d'avulsion L'indication d'avulsion ne peut résulter que d'un diagnostic d'élimination

Tableau 4. Indications et non-indications des troisièmes molaires mandibulaires enclavées.

Troisième molaire mandibulaire enclavée, cariée, non restaurable de manière durable, atteinte d'une pulpopathie ou de l'une de ses complications	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire enclavée, ayant une péricoronarite récidivante réfractaire aux traitements conservateurs, ou d'une péricoronarite compliquée	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire enclavée en position horizontale ou méso-angulaire, et dont la couronne est en contact avec la racine distale de la 2 ^e molaire	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander une avulsion systématique Avulsion recommandée si la deuxième molaire est support de prothèse conjointe <i>Remarque : une perte osseuse et une profondeur de poche en distal de la deuxième molaire peuvent être plus importantes après qu'avant avulsion</i>
Troisième molaire mandibulaire enclavée en position méso-angulaire ou horizontale associée à une perte osseuse face distale de la 2 ^e molaire	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander une avulsion Surveillance recommandée si conservation Avulsion recommandée en cas de perte osseuse importante (> 4 mm) <i>Remarque : une perte osseuse et une profondeur de poche peuvent être plus importantes après avulsion</i>
Troisième molaire mandibulaire enclavée associée à une résorption radiculaire de la 2 ^e molaire adjacente	Avulsion non systématique L'indication d'avulsion dépend du pronostic de la deuxième molaire adjacente et du potentiel évolutif de la troisième molaire
Troisième molaire mandibulaire enclavée en rapport avec un kyste ou une tumeur bénigne	Avulsion recommandée, associée à un examen anatomo-pathologique systématique du kyste ou de la tumeur bénigne
Troisième molaire mandibulaire enclavée en rapport avec une tumeur supposée maligne	La décision d'avulsion doit être prise en coordination avec l'équipe thérapeutique L'avulsion sera réalisée dans le cadre du traitement global de la lésion
Fracture mandibulaire impliquant une troisième molaire mandibulaire enclavée	L'indication d'avulsion dépend du type de fracture et des modalités thérapeutiques envisagées
Troisième molaire mandibulaire enclavée, non pathologique et sans pathologie associée	Conservation recommandée Surveillance régulière recommandée Attente d'une évolution pathologique pour envisager l'indication d'avulsion
Encombrement dentaire de la région incisivo-canine mandibulaire	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander ou contre-indiquer une avulsion Aucune certitude n'existe entre évolution d'une troisième molaire mandibulaire et encombrement dentaire L'avulsion est possible si une relation est établie.
Trouble de l'articulation temporo-mandibulaire	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire enclavée et l'existence d'un trouble de l'articulation temporo-mandibulaire Avulsion possible si une relation est établie
Troubles trophiques (pelade) Troubles musculaires (spasme, tic, torticolis) Troubles sécrétoires (sialorrhée, larmoiement) Troubles vasculaires (érythème, acouphène) Troubles neurologiques (algie inexplicée, hypoesthésie, parésie)	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire retenue et l'une quelconque de ces manifestations L'évocation de l'une de ces manifestations ne peut, à elle seule, être à l'origine d'une décision d'avulsion L'indication d'avulsion ne peut résulter que d'un diagnostic d'élimination

Troisième molaire mandibulaire en désinclusion sans contact physiologique avec une 2 ^e molaire adjacente et sans pathologie associée chez un patient ayant une 2 ^e molaire comme pilier de prothèse conjointe	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander une avulsion Surveillance recommandée
Troisième molaire mandibulaire en désinclusion sans contact physiologique avec une 2 ^e molaire adjacente et sans pathologie associée chez un patient porteur d'une prothèse partielle ou complète	Surveillance recommandée Avulsion recommandée si la troisième molaire mandibulaire est située dans une zone d'appui muqueux
Troisième molaire mandibulaire en désinclusion, siège de périecoronarite récidivante réfractaire aux traitements conservateurs, ou d'une périecoronarite compliquée	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire en désinclusion, associée à une résorption de la 2 ^e molaire adjacente	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire en désinclusion cariée ou ayant une pulpopathie ou l'une de ses complications	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire en désinclusion en rapport avec un kyste ou une tumeur bénigne	Avulsion recommandée, associée à un examen anatomo-pathologique systématique du kyste ou de la tumeur bénigne
Troisième molaire mandibulaire en désinclusion en rapport avec une pathologie à caractère supposé malin	La décision d'avulsion doit être prise en coordination avec l'équipe thérapeutique L'avulsion sera réalisée dans le cadre du traitement global de la lésion
Fracture mandibulaire impliquant une 3 ^e molaire mandibulaire en désinclusion	L'indication d'avulsion dépend du type de fracture et des modalités thérapeutiques envisagées
Troisième molaire mandibulaire dans le cadre de la préparation à une radiothérapie cervico-faciale	Avulsion recommandée
Troisième molaire mandibulaire chez un patient à risque infectieux général ou à distance	Avulsion recommandée
Encombrement dentaire de la région incisivo-canine mandibulaire	Il n'existe pas en 1997 de données scientifiquement établies pour recommander ou contre-indiquer une avulsion Aucune certitude n'existe entre évolution d'une troisième molaire mandibulaire et encombrement dentaire L'avulsion est possible si une relation est établie
Trouble de l'articulation temporo-mandibulaire	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire en désinclusion et l'existence d'un trouble de l'articulation temporo-mandibulaire Avulsion possible si une relation est établie
Préparation à la chirurgie orthognathique	L'indication d'avulsion dépend de la décision thérapeutique globale
Troubles trophiques (pelade) Troubles musculaires (spasme, tic, torticolis) Troubles sécrétoires (sialorrhée, larmolement) Troubles vasculaires (érythème, acouphène) Troubles neurologiques (algie inexplicée, hypoesthésie, parésie)	Il n'existe aucun argument scientifique prouvant la relation de cause à effet entre la présence d'une troisième molaire mandibulaire en désinclusion et l'une quelconque de ces manifestations L'évocation de l'une de ces manifestations ne peut, à elle seule, être à l'origine d'une décision d'avulsion L'indication d'avulsion ne peut résulter que d'un diagnostic d'élimination

Indications classiques d'avulsion des troisièmes molaires mandibulaires

Douleur

Péricoronarite

Carie non restaurable

Malposition

Facilitation d'une réhabilitation prothétique

Facilitation d'un traitement orthodontique, encombrement incisif

Facilitation de la gestion /la limitation de la progression, de la maladie parodontale

Carie de la face distale de la deuxième molaire

Lésion pulpaire ou péri-apicale non traitable

Dent incluse

Périodontite

Dent sur une ligne de fracture

Résection tumorale englobant la dent

Pathologie associée au follicule dentaire

Dent interférant avec une chirurgie orthognatique ou restauratrice de la mâchoire

Avulsion préventive ou prophylactique pour les patients ayant des antécédents ou des traitements médicaux ou chirurgicaux

Dent fracturée

Exposition pulpaire suite à une lésion carieuse

Résorption interne ou externe de la dent ou de la dent adjacente

(Sources :60, 68, 79, 112)

Objectifs de l'avulsion de la troisième molaire :

- Prévention d'une pathologie
- Préserver la bonne santé parodontale
- Optimiser la réalisation prothétique
- Optimiser la prise en charge d'une fracture mandibulaire
- Optimiser les résultats orthodontiques
- Aider lors de la résection de tumeur
- Assurer un environnement sain pour les patients concernés par la chimiothérapie, la radiothérapie cervico-faciale, la greffe d'organe ou autre pathologie (pose de matériel prothétique exogène...)
- Prévenir les complications d'une chirurgie orthognatique

2.1.2 Extraction prophylactique de la troisième molaire incluse

Elle suscite encore aujourd'hui le débat parmi les chirurgiens dentistes, les différentes organisations nationales et internationales. Un tiers des dents de sagesse indemnes de pathologies sont aujourd'hui extraites dans un but prophylactique.

Ainsi, l'école américaine (incarnée par l'American Association Of Oral and Maxillofacial Surgeons, AAOMS) prône l'efficacité de l'extraction prophylactique. A l'inverse, l'école britannique (National Health Service Of Great Britain) vise à raisonner la profession en faveur de la non extraction prophylactique. Selon une étude britannique sur un échantillon représentatif de patients ayant subi des avulsions de dents de sagesse, (78) plus de la moitié ne présentait pas une bonne indication clinique.

Bilan de l'argumentation pour et contre l'extraction prophylactique.(1, 13, 47, 60, 68, 78, 79)

POUR	CONTRE
Prévention de l'apparition de kystes/tumeurs odontogéniques	Préservation de la troisième molaire entraîne la diminution du risque de fracture
Prévention de l'apparition d'infection/de douleur	Pas de risque lié à l'intervention
Prévention d'une chirurgie plus compliquée à un âge plus avancé	Pas de risque de lésion nerveuse
Prévention de la fracture de l'angle mandibulaire	Pas de risque lié à l'anesthésie
Risque de lésion nerveuse moindre chez le sujet jeune	Pas de risques de complications infectieuses
Préservation de la bonne santé parodontale	Une dent asymptomatique peut le rester très longtemps et ne pas gêner, surtout chez un sujet plus âgé.
Apparition de symptômes probable surtout si le sujet est jeune, la dent incluse et mésialée.	Les pathologies associées ne nécessitent pas systématiquement une extraction (ex : petite chirurgie muqueuse et péri coronarite)
Indications orthodontiques (les plus fréquentes) : prévention de l'encombrement et de la dysharmonie dento-maxillaire	

Données réelles (1, 13, 47, 60, 77, 127)

On ne remarque pas de différence notable de prescription d'extraction prophylactique entre les différents continents (Europe, Amérique du sud, Afrique du nord).

On constate cependant une **baisse des extractions prophylactiques** dans tous ces pays, à l'exception des Etats-Unis où ces extractions restent la ligne de conduite à tenir.

La notion de coût n'est pas neutre dans la stratégie thérapeutique. La dépense occasionnée par l'avulsion prophylactique des dents de sagesse est très importante et 33% plus chère que celle liée à l'abstention. La politique d'abstention a donc des origines médicales mais également économiques.

Il est important de souligner que les dents dites asymptomatiques ne comprennent pas les pathologies parodontales et les lésions carieuses.

CONCLUSION

Le rôle du chirurgien dentiste et du stomatologue est de prendre en compte individuellement le patient et ses antécédents. Les recommandations officielles de l'ANAES nous dirigent, nous guident, mais la généralisation de l'abstention ou de l'extraction est impossible. L'objectif est donc d'**individualiser les protocoles**. On ne doit pas effectuer d'extraction prophylactique sans raison médicale ou chirurgicale. La décision se fait en particulier en fonction de l'âge du patient, du degré d'inclusion et de la mésialisation, facteurs prédictifs majeurs des complications. L'important, comme dans tout choix de stratégie thérapeutique, est d'établir le **rapport bénéfice/risque** et de s'orienter en conséquence.

2.1.3 Cas particulier de la péri coronarite

La péri coronarite de la troisième molaire mandibulaire partiellement incluse est la forme la plus fréquente des atteintes locales. Elle indique l'avulsion lorsque son évolution est défavorable : récurrence, complications ou non réponse aux traitements conservateurs. L'infection doit être maîtrisée préalablement à l'aide d'une antibiothérapie, d'une irrigation antiseptique (chlorhexidine) ou d'une incision et drainage.

Il existe trois types de péri coronarites (90):

- Péri coronarite aiguë congestive: physiologique, survient lors de toute éruption. Elle se caractérise par une muqueuse rouge oedématisée recouvrant plus ou moins la couronne de la troisième molaire. On peut observer une gêne à la mastication et la pression est douloureuse (une sérosité peut éventuellement s'écouler). Elle peut régresser spontanément ou sous l'influence du traitement et peut également se transformer en forme suppurée.

- Péri coronarite aiguë suppurée: La douleur est plus intense, insomnante et irradiante. On observe une dysphagie et un trismus modéré. La muqueuse est rouge et la pression douloureuse (écoulement purulent). L'adénite sous-angulo-mandibulaire est régulière. Elle évolue vers la régression ou vers une forme chronique.

- Péri coronarite chronique: C'est un véritable abcès sous muqueux avec une suppuration constante, persistante, et qui s'extériorise en arrière de la deuxième molaire. Les douleurs sont

moins intenses mais la gêne persiste. L'adénopathie est chronique et indolore. Tant que la couronne n'est pas dégagée, les récurrences peuvent se succéder, émaillées de complications plus graves (infections muqueuses, cellulaires, ganglionnaires ou osseuses). Le pronostic d'évolution, et donc l'avulsion ou non de cette dent de sagesse, repose sur les bilans clinique et radiologique qui permettent d'évaluer les chances d'éruption normale sur l'arcade de cette dent et les risques de complications.

2.1.4 Cas particulier des cellulites

A partir du sac péri-coronaire et du capuchon, l'infection peut s'étendre au tissu conjonctif et provoquer une cellulite. On distingue les cellulites circonscrites (limitées à une loge anatomique) et les cellulites diffuses (plus étendues et accompagnées de signes généraux).

Il existe différentes formes anatomo-cliniques de cellulites circonscrites, ayant pour origine le sac péri-coronaire de la troisième molaire (90) :

- L'abcès migrateur de Chompret-L'Hirondel

La collection purulente prend une forme allongée qui comble le vestibule de la dent de sagesse jusqu'aux prémolaires et s'extériorise en génien bas par le quadrilatère de moindre résistance.

- Cellulite masséterine

Rare, se caractérise par un trismus très serré et une palpation douloureuse du versant externe de la branche.

- Cellulite d'Escat

A la face interne de la branche mandibulaire

- Cellulite sus-mylo-hyoïdienne

C'est l'abcès du plancher. Elle aboutit rapidement à une dysphagie importante.

- Cellulite sous mylo-hyoïdienne

Évolue vers la région cervicale.

Les cellulites circonscrites, sans traitement, évoluent en trois phases anatomo-pathologiques:

- Stade séreux : première phase de l'inflammation, douleur modérée, sensation de chaleur ; tuméfaction sous une peau tendue, rose, et chaude avec une masse mobile et élastique.
- Stade suppuré : Formation d'un abcès purulent ; tuméfaction, palpation douloureuse et haleine fétide ; apparition de signes généraux.
- Stade de fistulisation : collection purulente qui s'ouvre sur la peau ou la muqueuse, engendrant un soulagement de la douleur.

2.2 Contre-indications de l'avulsion des dents de sagesse

(3, 68)

2.2.1 Contre-indications absolues liées à une affection générale

Ce sont les maladies de la lignée blanche et les atteintes de la lignée rouge.

2.2.2. Contre-indications relatives liées à une affection générale

- Les pathologies de l'hémostase et de la coagulation

L'intervention peut être réalisée en milieu hospitalier. Les médicaments ne doivent pas être arrêtés et l'hémostase sera gérée localement. L'INR doit être correct.

- Les patients nécessitant des précautions

Ils nécessitent une antibioprophylaxie pré-opératoire afin de limiter le risque infectieux. Ils comprennent :

- Les cardiopathies valvulaires
- Les patients diabétiques
- Les patients greffés
- Les patients immunodéprimés
- Les patients irradiés si l'extraction a lieu en dehors de territoire d'irradiation
- Les alcooliques chroniques et les toxicomanes

- Cas de la femme enceinte

Il est préférable d'extraire entre le troisième et le septième mois.

CONCLUSION

Les indications d'extraction des dents symptomatiques sont bien définies. Pour les dents asymptomatiques, il convient d'analyser le rapport bénéfices/risques de l'avulsion. L'avulsion permettra d'éviter :

- L'encombrement antérieur (selon certains... Sujet à controverse)
- La résorption et l'atteinte carieuse postérieure de la deuxième molaire
- Les lésions parodontales de la dent adjacente
- Les complications liées à l'évolution de la troisième molaire
- Une évolution pathologique du sac folliculaire

A l'inverse, la conservation de la dent de sagesse permettra :

- D'éviter les risques liés à l'intervention
- La conservation d'un maximum de dents fonctionnelles
- Une stabilité occlusale
- Un maintien de la crête alvéolaire
- Un développement dento-maxillaire complet

Troisième partie : Temps pré, per et post opératoires de l'avulsion de la troisième molaire mandibulaire

3.1 Temps pré-opératoire

La phase pré-opératoire confirme l'indication d'extraction. Elle se compose de l'examen clinique et des clichés radiographiques complémentaires. Elle permet de déterminer la faisabilité de l'acte, les conditions d'intervention et d'établir le rapport bénéfices/risques. Dans un deuxième temps, elle peut être complétée par l'exécution d'exams complémentaires.

3.1.1 Consultation

L'objectif de la première consultation est pour l'opérateur de réaliser un bilan médical du patient, d'expliquer l'intervention prochaine ainsi que les suites normales et les complications possibles. Son importance est primordiale pour le praticien afin de préparer l'intervention et de prévoir les difficultés et les risques de complications. Elle est également primordiale pour le patient car elle permet une bonne préparation psychologique et une baisse du stress. (111)

3.1.1.1 Anamnèse

Désormais, dans les cabinets de chirurgie dentaire ou de stomatologie, le patient remplit une fiche médicale retraçant son passif médical et chirurgical. Ce questionnaire est complété et précisé par l'interrogatoire du praticien.

Le questionnaire

Classique, il précise :

– les antécédents éventuels du patient (cardiovasculaires, endocriniens, respiratoires, hématologiques, allergiques, immunologiques et infectieux...).

– la notion de soins dentaires et d'anesthésies antérieures ;

– l'existence de traitements au long cours, leur action sur les fonctions de l'hémostase. Un éventuel bilan biologique pourra préciser certains éléments.

Son importance est primordiale afin de préparer l'intervention et de prévoir les difficultés et les risques de complications.

Ce questionnaire est valable quel que soit l'objet de la consultation médicale.

Exemple de questionnaire (29)

Questionnaire médical confidentiel : M/Mme :

Nous devons connaître votre état de santé actuel et les maladies et interventions chirurgicales que vous avez subies dans le passé, pour décider des précautions éventuelles à prendre avant de réaliser, en toute sécurité, les soins et traitements bucco-dentaires envisagés. C'est pourquoi nous vous demandons de bien vouloir remplir ce questionnaire, avec précision. Nous sommes à votre disposition pour répondre, au besoin, à vos questions.

1. A combien de temps remonte votre dernière visite chez votre médecin (en mois ou en années) ?
 - a. Le consultez vous régulièrement ? OUI/NON
 - b. Si oui, pourquoi ?
2. Etes-vous actuellement suivi par un médecin spécialiste ou un service hospitalier ? OUI NON
 - a. Pourquoi ?..... OUI NON
3. Si vous travaillez, avez-vous eu un arrêt pour maladie, depuis 1 an ?
 - a. Si oui, pourquoi ?.....
 - b. Pour combien de temps ?.....
4. Prenez-vous des médicaments ou en avez-vous pris au cours des 12 derniers mois ? OUI NON
 - a. Pour quelles raisons ?.....
 - b. Lesquels et posologie ?.....
5. Avez-vous subi des interventions chirurgicales ? OUI NON
 - a. Lesquelles et quand ?.....
 - b. Conséquences ?.....
6. Avez-vous, ou avez-vous eu une ou plusieurs maladies ou traitements de la liste suivante (si oui, cochez les cases correspondantes)

Affection valvulaire	Dépression	Maladie de la thyroïde	
Angine de poitrine	Troubles psychiatriques	Ulcère	
Chirurgie cardiaque	Perte de connaissance	Transfusion	
Endocardite	Epilepsie ou convulsions	Régime particulier	
Hypertension artérielle	Accident vasculaire cérébral	Prothèse hanche, genou, épaule	
Infarctus du myocarde	Crises de tétanie	Maladie du foie	
Insuffisance cardiaque	Tuberculose	Diabète	
Malformation cardiaque	Insuffisance respiratoire	Insuffisance rénale	
Stimulateur cardiaque	Bronchite chronique	Dialyse	
Troubles circulatoires	Asthme	Pathologie oculaire	
Troubles du rythme	Sérologie hépatite A positive	Pathologie ORL	
Hémorragies	Sérologie hépatite B positive	Corticothérapie	
Rhumatisme articulaire aigu	Sérologie hépatite C positive	Traitement par irradiations	
Maladies du sang	Sérologie VIH positive	Chimiothérapie	

7. Avez-vous d'autres maladies ou traitements ne figurant pas sur cette liste ?.....
8. Connaissez-vous votre tension artérielle ? OUI/NON Valeur :...../.....
9. Avez-vous eu des complications lors d'anesthésies locales ou au cours de soins dentaires ? ... OUI NON
 - Urticaire ? OUI/NON..... (Edème ? OUI/NON..... Sensation de malaise ? OUI/NON.....
10. Avez-vous eu des allergies ?..... OUI NON
 - a. A quel produit (médicament ou aliment) ?.....
 - b. A quelles graminées ?..... A quel métal ?..... A quel animal ?.....
 - c. Réaction de quel type ?.....
11. Avez-vous eu des saignements prolongés à la suite d'interventions chirurgicales, d'extractions dentaires ou de blessures ? OUI NON
12. Pour les femmes,
 - a. Etes-vous ou supposez-vous être enceinte ? OUI/NON... si OUI, depuis combien de mois ?.....
 - b. Prenez-vous un contraceptif oral ?.....
13. Consommez-vous du tabac ? OUI/NON..... votre consommation journalière ?.....
14. Avez-vous suivi des traitements de sevrage ? OUI/NON
15. Si oui, lequel et quand ?.....
16. Etes-vous atteint(e) d'une Affection Longue Durée OUI NON
 - a. Motif.....
 - b. Affection liste OUI/NON
 - c. Affection hors liste OUI/NON
 - d. Invalidité OUI/NON

A ma connaissance, j'atteste l'exactitude de ces renseignements. En cas de modification(s) de mon état de santé et/ou de mes prescriptions médicales, j'en informerai le praticien qui me soigne au rendez-vous suivant.

Fait à Nantes, le.....

SIGNATURE et NOM DU PATIENT :

Le praticien se doit par la suite d'insister sur les points suivants :

- Êtes- vous suivi sur le plan médical ?
- Prenez-vous des médicaments de façon habituelle ? Lesquels ? Anticoagulants ? Anti-aggrégants plaquettaires ?
- Faites vous des allergies ?
- Avez-vous déjà rencontré des problèmes lors de soins dentaires ? (anesthésie, saignements prolongés)

Le chirurgien dentiste ou le stomatologue peut être amené à se mettre en contact avec le médecin traitant afin de préciser certaines données.

L'anamnèse recueille les antécédents et problèmes médicaux, puis s'oriente vers la sphère buccale. On recherche les accidents infectieux, les éléments se rapportant à la douleur (date et circonstances d'apparition, type de douleur, intensité).

Seule une anamnèse stricte permet de mettre en lumière un risque lié à une pathologie générale. Elle permet ainsi d'anticiper ces risques afin de maîtriser les complications per et post opératoires.

Les éventuelles pathologies du patient peuvent déjà orienter notre indication opératoire, le mode d'anesthésie et la prémédication.

3.1.1.2 Examen Clinique (73, 103)

- Examen exobuccal

En dehors d'un examen classique de consultation, il s'attache aux éléments suivants : l'harmonie faciale, la recherche de dysharmonie maxillo-mandibulaire, la recherche d'adénopathies et l'examen des ATM (ouverture/fermeture, diduction, claquements/craquements, gêne fonctionnelle).

- Examen endobuccal

Le praticien recherche l'existence d'affections bucco-faciales associées et évalue l'hygiène bucco-dentaire du patient. Il est important d'évaluer les difficultés opératoires éventuelles liées à l'environnement anatomique. Ainsi, l'examen endobuccal précise :

- le degré d'ouverture buccale (très important)
- l'existence d'une éventuelle limitation de l'ouverture buccale
- une macroglossie éventuelle
- la taille du segment rétromolaire
- le degré de désinclusion dentaire

- l'état de la couronne de la deuxième molaire et sa mobilité, sa fragilité éventuelle
- l'état du parodonte (qui peut influencer sur le choix de l'incision)
- l'état de la muqueuse (inflammation locale)

3.1.1.3 Informations et recommandations (24, 26, 29, 111)

L'objectif pour le praticien est d'obtenir un **consentement éclairé et libre**. Le praticien est tenu d'expliquer clairement au patient le principe de l'intervention, son déroulement, les suites habituelles ainsi que les risques de complications.

Le devoir d'information du patient est une obligation légale et déontologique (loi du 4 mars 2002 et code de déontologie) qui s'impose aux professions médicales. Tout praticien doit informer le malade pour obtenir son consentement aux soins qu'il lui propose.

Il n'y a en revanche aucune recommandation officielle sur le contenu ni les modalités de l'information donnée au patient. Elle doit comprendre une explication sur le diagnostic, le pronostic et les options de traitement (y compris l'abstention thérapeutique et ses conséquences). On y ajoute des détails sur la procédure de l'intervention, le but, les bénéfices, les complications normales et possibles. Une étude a démontré (24) qu'un catalogue trop exhaustif des complications possibles et une sur-information du patient était à l'origine d'un stress accru. Le praticien est donc laissé seul juge pour établir le contenu de l'information. Concernant les complications, il est important de préciser les suites normales (Œdème, trismus transitoire, douleur) et les autres suites les plus fréquentes (infections, problèmes nerveux, saignements...)

Le patient doit repartir en ayant le sentiment d'avoir compris et d'avoir posé toutes ses questions. Le praticien doit ressentir que le patient réalise les risques encourus. Le consentement est alors vraiment 'éclairé'. Cette consultation est suivie d'un délai de réflexion avant l'intervention (15 jours minimum, ils doivent être respectés, en dehors de l'urgence).

L'information peut être donnée oralement pendant la consultation, et complétée par une fiche type d'information écrite. En revanche, celle-ci ne se substitue en aucun cas aux explications orales du praticien lors de la consultation pré-opératoire. En revanche, une note manuscrite est le seul document efficace au point de vue médico-légal prouvant le dialogue praticien-patient préalable à l'intervention.

Outre les informations concernant l'acte, le praticien expose la conduite à tenir avant et après celle-ci pour le patient. Ces consignes sont le plus souvent données également sur un document papier.

CONSIGNES À OBSERVER POUR UNE INTERVENTION DE CHIRURGIE BUCCALE
TYPE DE DOCUMENT REMIS AU PATIENT LE JOUR DE L'INTERVENTION

AVANT L'INTERVENTION

Pour que votre intervention – sous anesthésie locale – se déroule dans les meilleures conditions, vous devez suivre les recommandations suivantes :

- Éviter, dans la mesure du possible, l'absorption d'acide salicylique (aspirine et dérivés) pendant les 10 jours qui précèdent l'intervention. ATTENTION : Si vous êtes concerné par un traitement au long cours d'anticoagulants ou d'anti-aggrégants plaquettaires, ne pas arrêter votre traitement.
- Prendre les médicaments prescrits
- Vous abstenir de fumer et de consommer de l'alcool pendant les 12h précédant l'intervention.
- Vous alimenter normalement dans les heures qui précèdent l'intervention.

APRÈS L'INTERVENTION

Pour assurer une cicatrisation rapide et éviter les complications, veuillez suivre ces conseils :

Pendant les 24 premières heures

- Aussitôt après l'intervention chirurgicale, garder les dents serrées sur la compresse pendant 15 minutes.
- Appliquer le plus rapidement possible une vessie de glace contenue dans un linge sur la région opérée. ¼ d'heure par ½ heure pendant les 4 heures suivant l'intervention. Cette précaution limitera l'œdème et le saignement.
- Prendre les médicaments prescrits, même si vous ne constatez ni douleur ni œdème dans les premières heures.
- Éviter alimentation et boissons chaudes.
- Ne pas fumer
- Ne pas faire de bains de bouche pendant 24h. En cas de légers saignements rincer éventuellement la bouche à l'eau froide puis mordre sur une ou deux compresses pliées et serrées.
- En position allongée : surélever la tête.

De la 24^{ème} heure au 8^{ème} jour

- Si le saignement persiste, rincer la bouche à l'eau froide puis mordre sur une compresse au niveau de la plaie, renouveler toutes les 10 minutes. Prévenir le praticien.
- Brosser les dents à l'eau froide à l'aide d'une brosse à dents souple en évitant la zone opérée.
- Suivre les prescriptions (Antalgiques, bains de bouche...) jusqu'à leur terme.

Conclusion

La consultation pré-opératoire permet l'information du patient, l'anamnèse et l'examen clinique, préalables indispensables avant toute intervention. Cependant, celle-ci nécessite parfois des examens complémentaires pour l'avulsion des troisièmes molaires inférieures. En effet, les radiographies nous permettent d'apprécier la position de la dent par rapport aux éléments environnants. Ces examens font partie intégrante de la consultation pré-opératoire mais pour des raisons didactiques, elles seront citées ci-après.

3.1.2 Examens complémentaires

3.1.2.1 Radiographiques (28, 51, 73, 85, 103)

Un cliché radiographique standard préopératoire est réalisé systématiquement. Il est indispensable dans l'élaboration du diagnostic. L'examen radiographique est généralement utilisé avant tout acte de chirurgie buccale intéressant l'os.

Toute avulsion de dent de sagesse mandibulaire doit être précédée d'un bilan radiographique précisant :

- les rapports de cette dent avec le canal alvéolaire inférieur et avec la deuxième molaire
- la localisation et l'orientation précise de la troisième molaire sur son site d'éruption
- la situation et le trajet précis du canal alvéolaire inférieur

3.1.2.1.1 Radiographie rétro-alvéolaire (28, 51)

C'est le premier cliché mais il peut rarement suffire. En effet, dans cette région postérieure, il est difficile de réaliser ce cliché dans des conditions parfaites. Il permet d'observer :

- la deuxième voire la première molaire
- la trame osseuse
- le canal mandibulaire
- la branche montante en regard de la dent de sagesse
- la morphologie de la dent (apex..) et sa situation

3.1.2.1.2 Panoramique dentaire ou orthopantomogramme (51, 64, 85)



C'est l'examen de base. Il donne une image suffisamment fiable de l'angle de profil afin de préciser un certain nombre de rapports. Le cliché panoramique représente une image en deux dimensions de structures anatomiques situées dans les trois plans de l'espace. Il précise notamment les rapports du canal mandibulaire avec les apex dentaires dans le sens vertical. Bien souvent, son image se projette sous les apex de la dent de sagesse. Le bilan peut s'arrêter ici.

Le cliché doit être réalisé dans des conditions optimales (tête droite et plan palatin horizontal) pour prévenir les déformations possibles. L'interprétation se fait dans le plan vertical (profondeur de l'inclusion, morphologie des racines, situation et forme du canal mandibulaire) et dans le plan sagittal (inclinaison de la dent et espace entre la deuxième molaire et la branche montante). Dans le plan axial, on obtient des indications sur la relation entre le canal mandibulaire et les racines. La règle des superpositions permet cependant de deviner la position du nerf : le nerf passant en avant de la troisième molaire est radio-clair par rapport à un nerf passant en arrière. Cependant, lorsque son trajet se superpose aux images apicales, il convient de préciser l'intimité de ses rapports par d'autres examens. De plus, le taux d'agrandissement, qui peut être variable, n'autorise aucune mesure précise sur ce document.

3.1.2.1.3 Radiographie face basse bouche ouverte

Ce cliché permet de localiser la position vestibulaire ou linguale du nerf alvéolaire inférieur et est utilisé en cas de superposition sur la radio panoramique. On l'appelle également l'incidence nez-front-plaque.

3.1.2.1.4 Scanner ou tomodensitométrie

(28)

C'est un examen de seconde intention. Il permet, le plus souvent à l'aide du logiciel Dentascan, de localiser sans déformation les différentes structures anatomiques dans les trois plans de l'espace, en particulier les rapports d'une dent incluse avec le canal alvéolaire. Il permet de

préciser la morphologie et la situation de la dent en trois dimensions ainsi que le cheminement du canal alvéolaire inférieur afin de mieux évaluer le risque chirurgical.

Le scannogramme, cliché standard numérisé de profil, permettra de repérer l'orientation des coupes axiales. Celles-ci sont fines (de 1 à 1,5 mm d'épaisseur) et espacées de 0,5 à 1mm.

3.1.2.1.5 *Cone beam* (tomographie volumique à faisceau conique de la face) (51, 64, 85, 100)

Il correspond au 'Cone beam computerized tomography' ou CBCT.

Cette technique d'imagerie tend peu à peu à remplacer le scanner mais leur accessibilité reste pour l'instant limitée. L'irradiation est moindre par rapport au scanner mais l'image reste précise. Cette technique est très intéressante et en plein développement. Pour les patients dont la panoramique, et éventuellement une radiographie en incidence face basse, ne sont pas nettes et dont les superpositions suscitent des doutes, l'indication du *Cone beam* est idéale.

Le rapport de l'HAS sur le *Cone beam* datant de 2009 précise qu'il pourrait donc se substituer au scanner pour l'analyse tomodensitométrique pour le bilan pré-chirurgical avant l'extraction de dents incluses, en complément d'un premier bilan radiographique insuffisamment contributif.



(100)

Le CBCT est très utile pour prédire un problème avec le nerf alvéolaire inférieur. Les critères de la radiographie panoramique qui doivent engendrer un CBCT sont les suivants :

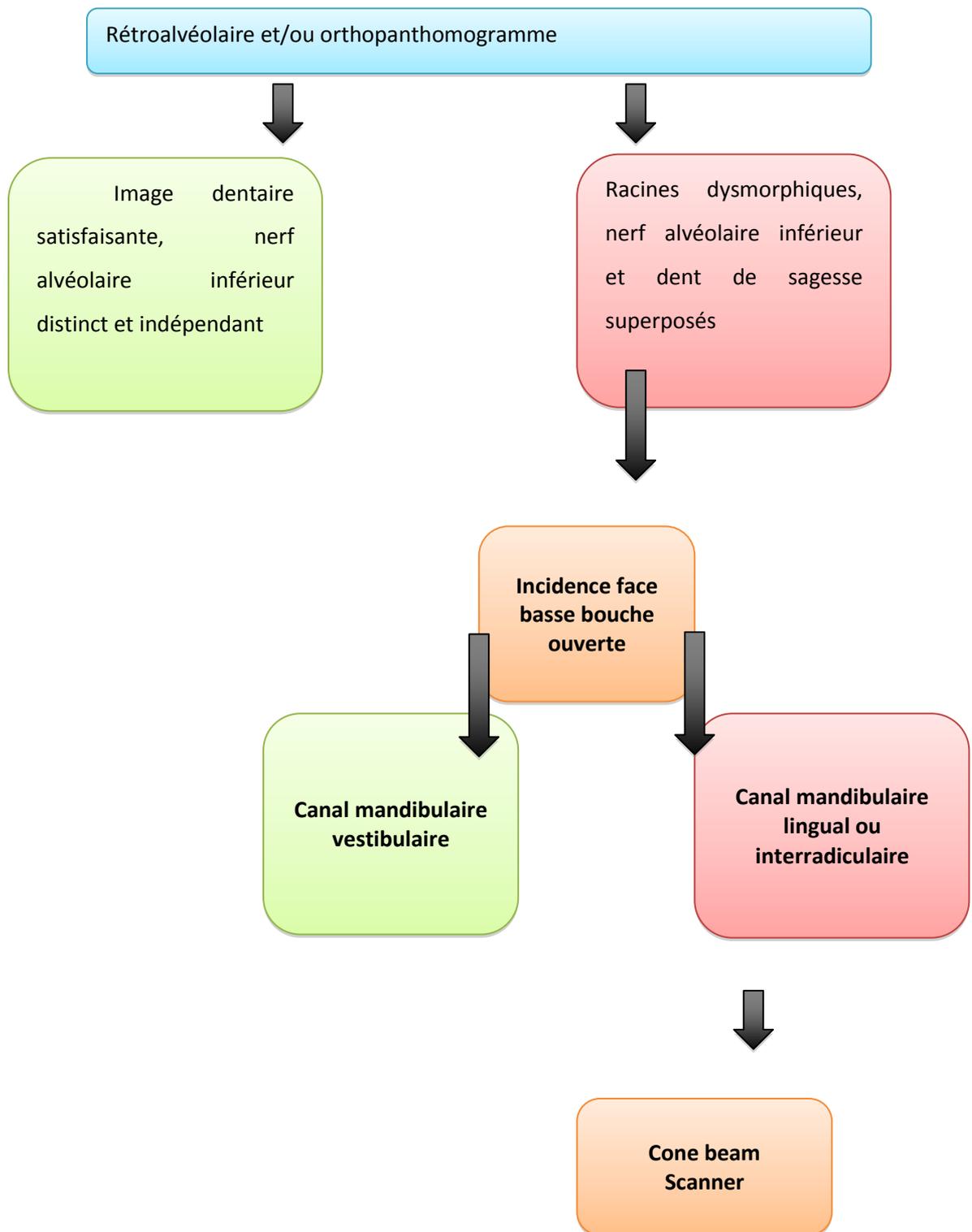
- Une superposition dent/canal dentaire
- Un rétrécissement visible du canal dentaire inférieur et/ou une déviation de celui-ci.

Les images issues de l'utilisation du *cone beam* ne sont pas remboursées par la sécurité sociale pour l'instant et restent coûteuses. Elles bénéficient cependant d'une équivalence partielle (Z35 : Z25+Z10).

Conclusion

Dans la majorité des cas, en première intention, une radiographie rétroalvéolaire et/ou un orthopantomogramme suffisent, si aucune superposition entre la dent de sagesse et le canal mandibulaire n'est observé.

Selon la littérature, il est recommandé de suivre le schéma suivant :



3.1.2.2 Examens complémentaires hématologiques dans les cas particuliers

(25)

Les données de l'anamnèse médicale et de l'examen clinique peuvent parfois orienter vers certaines explorations biologiques sanguines.

Au moindre doute au cours de l'interrogatoire et en accord avec le médecin traitant, il nous est possible de prescrire un bilan d'hémostase et de coagulation (Plaquettes, Temps de saignement TS, Taux de prothrombine TP, temps de céphaline activée TCA, INR si traitement anti-coagulant).

3.1.3 Prémédications

Avant toute prescription, il convient de demander aux patients s'ils n'ont pas d'antécédents d'allergie ou s'ils ne prennent pas d'autres médicaments. En cas de doute, il faut contacter le médecin traitant. Les prescriptions sont différentes selon l'indication d'anesthésie. La prémédication en chirurgie buccale a pour objectif de permettre une anesthésie sans incident ainsi que le bon déroulement de l'intervention.

3.1.3.1 Prémédication sédatrice (25, 62, 67, 71, 108)

L'approche et la préparation psychologique restent les plus importantes avant un acte chirurgical. Une prémédication sédatrice ne doit pas être systématique, cependant, selon les circonstances, elle peut se révéler utile.

La prémédication sédatrice présente les intérêts suivants :

- Apaisement du patient, anxiolyse
- Parfois amnésie
- Potentialisation de l'anesthésie et des substances antalgiques
- Diminution sensible des suites opératoires

En revanche, les prémédications sédatrices sont également dotées d'effets indésirables :

- Effet déprimeur respiratoire
- Somnolence et atteinte de la vigilance
- Interaction avec certaines médications et avec l'alcool

Indications possibles de la prémédication sédatrice :

- Anxiété
- Angor
- Asthme
- Handicap mental

- Antécédents de malaises vagues, spasmophilie
- Epilepsie
- Hypertension artérielle
- Troubles du rythme
- Dérèglement vaso-sympathique

Les techniques de pharmaco-sédation entraînent une dépression du système nerveux central avec maintien des capacités de communication. La sédation par voie orale présente certains inconvénients (temps de latence d'efficacité, impossibilité de régulation, efficacité variable) mais reste une des deux seules techniques de pharmaco-sédation accessible au chirurgien dentiste de ville, avec le MEOPA.

Les médicaments de la sédation les plus importants sont les anxiolytiques (benzodiazépines) et les sédatifs (antihistaminiques). A chaque prescription sédatif, on se doit de rappeler au patient de venir et repartir accompagné au rendez-vous et de ne pas conduire.

3.1.3.2 Antibio prophylaxie (2, 25, 36, 42, 71, 108)

Elle consiste à administrer un antibiotique avant une contamination potentielle du fait d'une situation à risque. Elle doit être de courte durée, si possible limitée à la période préopératoire; parfois 24h après; mais jamais plus de 48h. Une antibiothérapie peut être instaurée en relais après une antibio prophylaxie lorsqu'un foyer infectieux subsiste après l'acte. Elle peut être envisagée chez un sujet sain ou à risque. Une telle approche ne doit être considérée que lorsqu'une analyse risque - coût - bénéfice en démontre un bien fondé.

3.1.3.2.1 Antibio prophylaxie chez le sujet sain (2, 25, 66, 71, 96, 108)

Elle est indiquée chaque fois que l'incidence infectieuse est élevée. Ceci dépend :

- Du type de chirurgie : les interventions dans la cavité buccale sont considérées comme propres contaminées, c'est-à-dire dans une bouche ayant une flore physiologique.
- Du type d'intervention : Extraction de dents en désinclusion, Etat infectieux local.
- Des conditions de l'intervention : elle ne doit en aucun cas être prescrite pour palier à des lacunes d'asepsie.

- De la durée de l'intervention : toutes les deux heures, le risque infectieux est multiplié par deux.

3.1.3.2 Antibio prophylaxie chez le sujet à risque

Deux types de sujets à risque infectieux sont définis par l'AFSSAPS (2):

- Risque A : risque d'infection identifiée localement et/ou de surinfection générale (septicémie). Ce risque concerne les sujets transplantés ou greffés (excepté les patients sous ciclosporine seule), les sujets immunodéprimés, les sujets atteints d'une pathologie chronique non contrôlée et les sujets dénutris.

- Risque B : risque d'infection liée à une localisation secondaire de la bactérie, c'est-à-dire à un nouveau foyer infectieux situé à distance du foyer primaire (endocardite infectieuse, infection sur prothèse articulaire). Ce risque concerne les sujets présentant une cardiopathie définie « à risque d'endocardite infectieuse » et certains sujets porteurs de prothèse.

Chez les sujets sains comme chez les sujets à risque A, l'antibio prophylaxie a pour but de prévenir une infection locale et/ou générale.

Chez les sujets à risque B, elle a pour but de prévenir une infection à distance : une endocardite chez les sujets à risque d'endocardite infectieuse ou une infection sur prothèse articulaire chez les sujets porteurs à risque (il faut prendre en compte l'ancienneté de la prothèse). Pour ces sujets, certains actes sont contre-indiqués et ne doivent pas être réalisés en raison du risque trop élevé qu'ils représentent.

Parmi les risques B, on trouve les cardiopathies à haut risque (Groupe A) et les cardiopathies à risque modéré (Groupe B). Chez les patients du groupe A, une antibio prophylaxie est nécessaire pour tous les actes dentaires invasifs non contre-indiqués. Chez les patients du groupe B, une antibio prophylaxie est optionnelle et laissée à l'avis du clinicien.

ARGUMENTS EN FAVEUR DE LA PRESCRIPTION	ARGUMENTS EN FAVEUR DE L'ABSTENTION
Terrain : âge > 65 ans ; insuffisance cardiaque, rénale, respiratoire, hépatique ; diabète ; immunodépression acquise, constitutionnelle ou thérapeutique (corticoïdes, immunosuppresseurs)	Allergie à de multiples antibiotiques
Etat bucco-dentaire : Hygiène bucco-dentaire défectueuse.	Souhait du patient après information
Gestes : saignement important (intensité, durée); geste techniquement difficile (durée prolongée de l'acte...); souhait du patient après information ; geste en zone infectieuse (foyer infectieux apical, kyste, péri coronarite).	

(2)

3.1.3.2 Principaux antibiotiques utilisés

(2, 25, 36, 42, 71, 108)

La plupart des infections bucco-dentaires sont dues à des aérobies gram+, des streptocoques, des staphylocoques facultatifs et parfois même des anaérobies gram-. Généralement, ces germes sont sensibles à l'un des antibiotiques suivants : Pénicillines, macrolides et cyclines.

Les pénicillines

L'efficacité de la pénicilline est clairement établie dans les infections graves du tissu cellulaire et/ou osseux en raison de son excellente diffusion dans les milieux, telles que la cellulite circonscrite ou gangreneuse, la périoronarite ou la stomatite ulcéro-nécrotique.

Seule l'allergie aux bêta-lactamines est une contre-indication à leur prescription. Elle peut également être associée à l'acide clavulanique (Augmentin®) en seconde intention pour une meilleure résistance aux beta-lactamases.

Les macrolides

Ils agissent sur les cocci gram + et principalement sur les streptocoques. Ils sont peu toxiques mais présentent de plus en plus de résistance. Ils sont mal tolérés au niveau digestif. Les plus utilisés sont l'érythromycine et la spiramycine. Cette dernière est le plus souvent associée avec le métronidazole (Rodogyl®, Birodogyl®) pour les infections après chirurgie buccale.

Les cyclines

Les plus utilisés en odontologie sont les tétracyclines et les doxycyclines. Elles sont souvent prescrites en parodontologie. Elles entraînent des dyschromies et une photosensibilité et sont contre-indiquées chez l'enfant de moins de 8 ans et la femme enceinte.

3.1.3.2.3 Antibio prophylaxie

(2, 25, 46)

Toutes les règles de prescription préalablement établies restent vraies quelque soit l'anesthésie.

Le plus souvent l'antibio prophylaxie est anticipée et est débutée une heure avant l'acte. Cependant, si une situation opératoire laisse supposer un risque infectieux (saignement abondant, procédures longues et difficiles...), il peut être indiqué de débiter une antibio prophylaxie à la fin de l'acte.

Autres recommandations (2, 2, 46):

- Les modalités de l'antibioprophylaxie ne s'appliquent pas aux cas où une antibiothérapie est indiquée.
- La pratique des soins dentaires en un minimum de séances.
- Utiliser des antiseptiques locaux à base de Chlorhexidine (CHX) sous forme d'un bain de bouche de 30 secondes qui précède le geste.
- Préférer la pristinamycine ou la clindamycine lors de la réalisation d'une secondeantibioprophylaxie rapprochée (en cas d'utilisation d'amoxicilline lors de la première),exceptés chez les patients allergiques à l'une des familles d'antibiotiques où cesrecommandations ne sont pas applicables.
- Utiliser, pour les patients ayant reçu une antibiothérapie curative par betalactamines dansles jours précédant le geste, la pristinamycine ou la clindamycine lors del'antibioprophylaxie ou de subir le geste nécessitant une antibioprophylaxie plus de 10jours après l'arrêt de l'antibiothérapie curative.

Recommandations actuelles : European Society of Cardiology, 2009 (46) et AFFSAPS 2011 (2)

Antibiotiques (30-60 minutes avant la procédure)

Situation	Antibiotiques	Adultes	Enfants
Pas d'allergie aux bêtalactamines	Amoxicilline ou ampicilline	2g per os ou IV	50 mg/kg per os ou IV
Allergie aux bêtalactamines	Clindamycine	600mg per os ou IV	20 mg/kg per os ou IV
	Pristinamycine	1g per os	25mg/kg per os

3.1.3.2.4 Efficacité de l'antibioprophylaxie

(83, 96)

L'efficacité de l'antibioprophylaxie est parfois discutée et certaines indications suscitent des questions pour le praticien prescripteur. Une étude mettant en perspective les infections post-opératoires de deux groupes (un groupe avec antibioprophylaxie et un groupe témoin) a permis de montrer l'efficacité de la prescription préopératoire pour éviter une infection. Ainsi, le groupe ayant reçu une antibioprophylaxie présente significativement moins d'alvéolites et de cellulites post-opératoires. On notera également le rôle du facteur temps (efficacité optimale de l'antibioprophylaxie si la prise est faite entre 30 et 90 minutes avant l'intervention). De plus, une seule prise se révèle être tout aussi efficace que plusieurs.

Une autre étude nous montre également qu'en plus de son efficacité sur l'évitement des infections, la prise d'antibiotiques en pré-opératoire réduirait également la douleur post-opératoire. En revanche, elle ne présente pas d'influence sur la durée de l'intervention ou l'œdème post-opératoire.

Selon ces parutions, il serait préférable de prescrire une antibioprofylaxie pour toute dent incluse, mais également pour une dent sur l'arcade en fonction du terrain (fumeur, patient âgé, mauvaise hygiène bucco-dentaire). A ce jour, aucune publication ne semble a priori mettre en cause une réelle efficacité de l'antibioprofylaxie, **utilisée selon les règles de prescription**.

3.2 Temps opératoire

3.2.1 Préparation

(23, 36, 44, 56, 73, 121)

La qualité de l'environnement, la préparation du patient, le bon usage des antiseptiques et le respect des règles d'asepsie lors du geste sont essentiels à la maîtrise du risque infectieux lié à l'acte dentaire. Un soin aseptique ne devra pas apporter de contamination par voie locale par les mains du praticien et de l'assistante, par les fluides (air, eau), par les instruments...

3.2.1.1 Du patient

La préparation du patient a pour objectif d'abaisser la densité des germes au niveau de la dent soignée et de limiter l'aérobiocontamination générée par les soins (en volume et en qualité).

La préparation cutanée, bactéricide et fongicide, est un ensemble de soins d'hygiène corporelle générale et d'asepsie cutanée locale réalisées avant toute intervention chirurgicales. La préparation du patient a pour objectif d'abaisser la flore microbienne buccale ainsi que la flore cutanée péri-buccale, susceptibles d'être à l'origine d'une complication infectieuse liée aux soins.

Préparation du patient :

- Les patients se brosseront les dents avant la consultation dentaire.
- Bain de bouche antiseptique avant l'acte
- Désinfection péri-orale à l'aide d'antiseptiques (Bétadine ou Chlorexidine). Le badigeonnage se fait de façon centrifuge.
- Utilisation d'un champ stérile perforé.

3.2.1.2 Du matériel et du fauteuil

L'environnement au fauteuil doit être propre et dégagé au maximum. Dans le cas des anesthésies générales, la salle du bloc opératoire est particulièrement aseptique puisqu'elle doit être aux normes. La chirurgie peut également être faite dans un cabinet dentaire dans les conditions d'hygiène et d'asepsie conformes aux règles de bonnes pratiques et aux précautions standard pour un acte invasif avec projections de liquides biologiques:

- Isoler le site opératoire avec un champ stérile.
- Utiliser une instrumentation chirurgicale stérile, y compris les tubulures, les moteurs et instruments dynamiques et de l'eau stérile.
- Faire une désinfection du site opératoire et de la périphérie buccale.

La préparation, la désinfection de la salle d'intervention et la gestuelle des opérateurs sont des facteurs déterminants pour la réalisation d'actes de chirurgie buccale sans risque de contamination infectieuse.

3.2.1.3 De l'opérateur et de l'aide opératoire (56)

Lavage chirurgical ou désinfection chirurgicale des mains : Le praticien doit procéder à une désinfection des mains, des poignets et des avant-bras. Cette dernière s'effectue par un lavage chirurgical ou par une friction à la solution hydro-alcoolique (recommandations actuelles). Le brossage des ongles complète cette procédure.

Le port de gants stériles, de lunette de protection, de masque et coiffe à usage unique est indispensable. Leur usage trouve une justification dans le risque de contamination par les virus de l'hépatite ou du SIDA.

3.2.2 Anesthésie

3.2.2.1 Anesthésie locale et loco-régionale

3.2.2.1.1 Anesthésie de contact

Ces anesthésies permettent de diminuer la sensibilité lors de l'injection de l'anesthésique local par des moyens physiques (cryoanesthésie au chlorure d'éthyle) ou des moyens chimiques (amino-amides en liquide sous pression, en gel ou en disques imprégnés). On obtient ainsi une hypoalgésie de surface de la muqueuse. Cependant l'analgésie obtenue reste superficielle et n'évite

pas la douleur à l'infiltration, mais ce procédé rassure le patient et joue un rôle psychologique non négligeable.

3.2.2.1.2 Anesthésie loco-régionale (ALR) proprement dite

(39, 56, 96,102,105)

Les anesthésiques locaux sont des molécules médicamenteuses ayant la propriété de provoquer de façon réversible une inhibition de la conduction nerveuse, à concentration appropriée, dans une zone limitée correspondant au tronc nerveux où ils sont appliqués. Cette inhibition porte sur les fibres sympathiques (sympathoplégie), les fibres sensibles (analgésie) et les fibres motrices (paralysie).

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Évite l'intubation	Échecs
Excellente analgésie	Accidents très rares mais graves

Matériel nécessaire (113) :

- Seringues : Elle doit permettre l'aspiration d'une seule main ; elle doit être stérilisable ou à usage unique et adaptée à la technique utilisée. L'objectif majeur est d'éviter l'injection intra-vasculaire par une aspiration préalable, puis d'obtenir une injection régulière et efficace.
- Aiguilles (107) : A usage unique, en acier inoxydable et siliconées. La longueur est adaptée au site et à la technique. La douleur à la pénétration de l'aiguille dépend du biseau de l'aiguille (biseau orienté vers l'os, de 15 à 20° par rapport à la muqueuse), de la glissance de l'aiguille, et de son diamètre.
- Carpules d'anesthésique : Contiennent 1,8 ml de solution anesthésique. Contient, en plus de la molécule anesthésique, éventuellement un vasoconstricteur, un conservateur pour le vasoconstricteur si nécessaire (souvent les sulfites, qui est à l'origine des rares allergies), du chlorure de sodium, de l'eau distillée.

Anesthésiques utilisés (39)

Les analgésiques utilisés en dentaire sont :

- Les amino-esters : procaïne et benzocaïne (en solution ou gel)
- Les amino-amides : lidocaïne, mépivacaïne et articaïne (en solution)

- Les amino-ethers : pramocaïne (en gel).

La famille de choix reste sans nul doute les amino-amides. Cependant, parmi toutes les molécules, on retiendra plus spécialement la mépivacaïne, l'articaïne et la lidocaïne. La mépivacaïne reste la molécule de choix lorsqu'un vasoconstricteur ne peut être utilisé. L'articaïne et la lidocaïne sont les plus polyvalentes et elles sont à utiliser avec un vasoconstricteur. Les solutions avec vasoconstricteur sont les plus utilisées car permettent un bon confort de travail à l'abri du saignement. Les solutions sans vasoconstricteurs sont réservées aux anesthésies intra-septales. Chez la femme enceinte la molécule la plus appropriée semble être l'articaïne.

A l'heure actuelle, l'articaïne semble la molécule la plus efficace (MBCB).

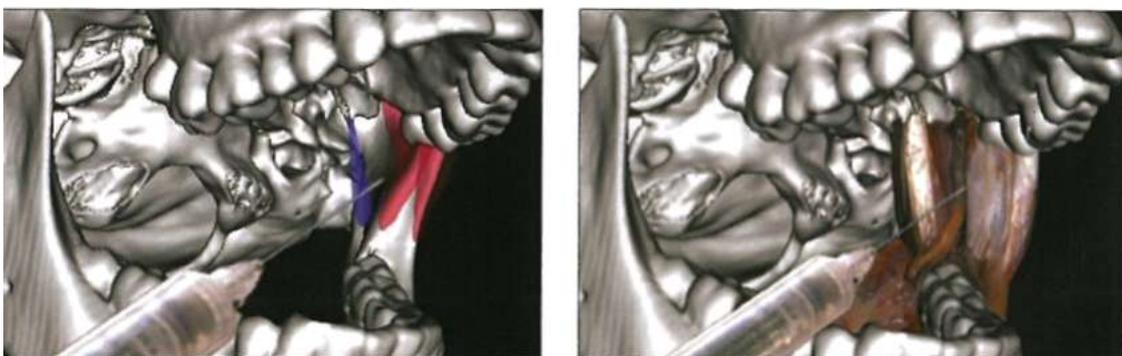
Techniques utilisées

- **Anesthésie loco-régionale au foramen mandibulaire ou tronculaire (39, 113)**

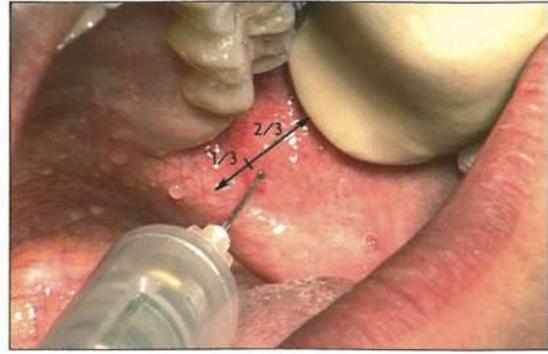
L'anesthésie tronculaire est la plus courante, elle insensibilise tout le territoire molaire inférieur et pour une durée d'intervention prolongée 1 à 2 heures. L'anesthésie tronculaire nécessite une aiguille longue de 30 à 38 mm et 50 à 60/100 mm de diamètre. Elle agit sur le nerf mandibulaire au niveau de l'épine de Spix. Le site d'injection se situe au milieu d'un triangle formé par :

- le bord antérieur de la mandibule
- le muscle ptérygoïdien médial
- le muscle ptérygoïdien latéral.

Technique de Spix : L'aiguille traverse la muqueuse horizontalement au dessus des molaires, puis le corps de la seringue est orienté vers les molaires et prémolaires contro-latérales, après 2 cm de course elle atteint le contact osseux et libère le liquide anesthésique.



Un contact osseux doit être recherché immédiatement en arrière du tendon du muscle temporal. Le nerf lingual chemine dans le même défilé que l'aiguille mais il est situé plus bas et au contact du ptérygoïdien médial.(113)



Le point de pénétration de la muqueuse par l'aiguille est toujours situé en dehors du ligament ptérygo-mandibulaire. Pour l'anesthésie au foramen mandibulaire, le point d'impact est situé au tiers médial de la distance séparant le ligament ptérygo-mandibulaire du bord antérieur de la mandibule.(113)

- **Anesthésie para-apicale**

Bien souvent le nerf alvéolaire inférieur et le nerf lingual sont anesthésiés en une seule injection mais une anesthésie para-apicale peut compléter une tronculaire un peu réfractaire. Elle consiste à déposer la solution au contact des tables externes et internes. Elle agit sur les rameaux terminaux des nerfs et réalise l'insensibilité de la gencive, de l'os et des ligaments

- **Anesthésie du nerf lingual**

On peut anesthésier systématiquement le nerf lingual individuellement en injectant 0,4 à 0,5ml de solution au niveau de la crête temporale, en parallèle avec le bloc tronculaire.

L'anesthésie consiste en une simple infiltration dans le plancher postérieur en dedans de la dent de sagesse (3ème molaire) inférieure à 1cm environ de la table interne Elle permet d'insensibiliser les 2\3 antérieur de la langue, la muqueuse du plancher, la glande sous maxillaire et sublinguale, et la muqueuse linguale. Il ne faut pas piquer dans la table interne pour ne pas risquer de le léser (nerf fragile).

- **Anesthésie du nerf buccal**

Elle se fait au niveau de la ligne oblique externe, trigone rétro molaire ; en introduisant l'aiguille à la muqueuse buccale en regard de la DDS, puis on injecte la solution anesthésique.

3.2.2.1.3 Sédation consciente

C'est une technique qui utilise une ou plusieurs drogues pour obtenir un état de dépression du système nerveux central permettant au traitement d'être réalisé mais pendant lequel le contact verbal avec le patient est maintenu. Le patient est conscient, garde ses réflexes de protection

(réflexes laryngés), une ventilation normale, des mouvements oculaires normaux et est capable de répondre et de comprendre des commandes verbales. Cette technique permet un contrôle de l'anxiété, le bien-être et la sécurité du patient. Ces objectifs sont également de faciliter la réalisation de soins de qualité, de minimiser les comportements perturbateurs excessifs et de promouvoir une réponse psychologique positive au traitement.(56)

La sédation par inhalation d'un mélange équimolaire oxygène et protoxyde d'azote (MEOPA)

C'est une analgésie de surface par inhalation d'un mélange gazeux composé d'oxygène (50%) et de protoxyde d'azote (50%). Le protoxyde d'azote est un gaz incolore, non irritant, d'odeur faible. Peu soluble dans le sang, il procure un effet rapide en 3 minutes et rapidement réversible en 5 minutes environ.

Les effets cliniques observés sont : une analgésie de surface permettant la réalisation de l'anesthésie locale nécessaire aux soins, une sédation consciente (le patient est conscient mais relaxé, détendu, capable de dialoguer avec l'entourage mais ses perceptions sensorielles sont modifiées : hypoacousie, vision floue, paresthésies, diminution de l'anxiété avec parfois euphorie (gaz hilarant), parfois amnésie).

La relative innocuité du protocole, sa parfaite adaptation au caractère ambulatoire des interventions au cabinet sont autant d'avantages qui laissent envisager un développement important de son usage en odontologie permettant une incitation aux soins précoces, une diminution des soins sous anesthésie générale (donc un moindre coût pour la société).

Cette technique est adaptée pour : les enfants et adultes présentant une anxiété sévère à modérée vis-à-vis des soins, dont la coopération est insuffisante ; les patients à risque dont les soins sous sédation préviendront toute exacerbation de leur pathologie sous-jacente ; les patients mentalement déficients, autistes.

3.2.2.2 Anesthésie générale(AG)

Selon la SFAR (Société Française d'Anesthésie-Réanimation), l'anesthésie générale est un ensemble de techniques qui permet la réalisation d'un acte chirurgical, obstétrical ou médical(endoscopie, radiologie...), en supprimant ou en atténuant la douleur pendant et après l'intervention dans des conditions optimales de sécurité.L'anesthésie générale est un état comparable au coma, produit par l'injection de médicaments, et/ou par la respiration de vapeurs anesthésiques, à l'aide d'un dispositif approprié (54)

3.2.2.2.1 Indications et contre-indications

(63)

Indications de l'AG

- Liées à l'état général du patient :
 - Conditions comportementales empêchant toute évaluation et/ou traitement bucco-dentaire à l'état vigile après échec de tentatives de soins au fauteuil
 - Nécessité de mise en état buccal lourde et pressante avant thérapeutiques médico-chirurgicales spécifiques urgentes, par exemple : carcinologie, hématologie, cardiologie, greffe d'organe...
 - Limitation de l'ouverture buccale interdisant un examen et/ou un traitement immédiat
 - Réflexes nauséux prononcés.
- Liées à l'intervention :
 - Interventions longues, complexes, regroupement de plusieurs actes en une même séance
 - Etat infectieux loco-régional nécessitant d'intervenir en urgence (par exemple: geste associé de drainage et/ou débridement extractions dans le cadre d'une ostéoradionécrose).
- Liées à l'anesthésie locale :
 - Contre-indications avérées de l'anesthésie locale, c'est-à-dire allergie confirmée par un bilan d'allergologie et contre-indications spécifiées dans l'Autorisation de Mise sur le Marché (porphyrie, épilepsie non contrôlée par les médicaments,...)
 - Impossibilité d'atteindre un niveau d'anesthésie locale suffisant après des tentatives répétées au cours de plusieurs séances.
 - Pour certains auteurs, impossibilité de réaliser une ALR à l'épine de Spix chez des patients porteurs de troubles de l'hémostase ou bénéficiant d'une thérapeutique anti-coagulante.

Contre indications de l'AG

- Risques anesthésiques majeurs : évaluation nécessaire du bénéfice-risque
- Refus du patient et/ou des parents ou du représentant légal.

Concernant les avulsions de dents de sagesse :

La décision de faire ou non les avulsions sous anesthésie générale est laissée au praticien. Le bilan pré-opératoire (questionnaire, examen exo et endo buccal, éléments radiographiques) permet à l'opérateur de proposer une option thérapeutique au patient. Souvent, pour une germectionomie des quatre dents de sagesse, une anesthésie générale est envisagée. Cependant, celle-ci n'est pas un

acte anodin et présente des risques non négligeables. L'évaluation du rapport bénéfice-risque permet une fois de plus au praticien de guider sa décision. Les études ont montré (95) qu'il n'existait aucun lien entre le choix d'une anesthésie locale ou générale et les risques de lésions nerveuses observés au décours de l'avulsion. Cet argument est logique dans la mesure où la technique chirurgicale employée reste la même (103).

3.2.2.2 Produits utilisés, pharmacologie

(54)

L'anesthésie générale associe : un narcotique, un morphinique et parfois un curare. L'arrêt respiratoire, engendré par les morphiniques et les curares, nécessite une intubation avec ventilation mécanique. Une surveillance attentive est alors nécessaire pendant l'intervention.

- Les Narcotiques :

Ils permettent l'induction (le passage à l'état de 'sommeil') et l'entretien (maintien du niveau d'anesthésie). Molécules de l'induction : Propofol (Diprivan®), barbituriques (nesdonal®), BZD (Hypnovel®), hypnomidate (étomidate®), kétamine (kétamine)

Molécules de l'entretien : - Gaz d'anesthésies : halogénés (sevoflurane®, desflurane®)

- Diprivan (diprifusor®), BZD, hypnomidate

- Les Morphiniques

Leur action est analgésique et permet une diminution du seuil antalgique. Ils sont utilisés à l'induction et en entretien. Les molécules utilisées sont puissantes, par exemple le Sufentanyl®, mille fois plus puissant que la morphine. Leurs durées d'action sont plus ou moins longues.

- Les Curares

Ils permettent un relâchement musculaire complet par blocage réversible de la transmission nerveuse au niveau de la synapse. Ils sont utilisés à l'induction pour l'intubation et en entretien pour certaines chirurgies.

Ex : Succinylcholine ; atracurium (tracrium®, nimbex®)

3.2.2.3 Déroulement de L'AG (86)

Une consultation anesthésique pré-opératoire est obligatoire et permet :

- De dépister les antécédents médicaux et chirurgicaux (interrogatoire médical)
- D'effectuer un examen clinique global
- De prescrire des examens complémentaires si nécessaire (bilan biologique, ECG...)

- D'expliquer au patient le déroulement des événements avant et après l'intervention (jeûn...), ainsi que les risques liés à l'anesthésie générale (obligation d'information par la loi du 4 mars 2002 (35))
- De faire une prémédication si besoin

L'anesthésiste établit alors le risque anesthésique ASA du patient, de 1 à 5 en fonction de l'état de santé du patient et de la difficulté de la prise en charge. Il détermine également un score d'intubation afin de prévoir si elle sera plus ou moins difficile.

Lors de l'admission du patient, le jour de l'intervention, l'anesthésiste vérifie que les conditions médicales sont inchangées et que le jeûn et les recommandations diverses ont été respectés. Tous les documents nécessaires et obligatoires sont répertoriés dans la checklist « Sécurité du patient au bloc opératoire » développée par l'HAS et pouvant être utilisée dans les différentes structures de soins. Elle contient les éléments à vérifier avant l'induction anesthésique, avant l'intervention chirurgicale, et après l'intervention.

Au bloc opératoire, il est pratiqué une induction par voie intraveineuse puis l'entretien est fait par intraveineuse ou par inhalation. Les appareils de surveillance sont installés. L'anesthésiste réalise alors une intubation oro- ou naso-trachéale, la seconde ayant l'avantage de libérer la cavité orale et de faciliter l'intervention chirurgicale. Un packing (compresse spécifique) bucco-pharyngé est mis en place pour optimiser l'étanchéité en amont du ballonnet de la sonde d'intubation.

L'extubation aura lieu à la fin de l'intervention en salle de réveil. Dans cette salle de soins post interventionnelle (SSPI), les constantes sont surveillées. La sortie de cette salle est effectuée lorsque le patient a récupéré ses réflexes de protection et un bon niveau de coopération.

En chirurgie ambulatoire, le patient rentre le matin et sort le soir, au moins 6h après l'acte si aucune complication n'est survenue. Certaines conditions doivent être remplies pour la chirurgie ambulatoire (Distance du domicile inférieure à 1h, accompagné la nuit suivant l'intervention, pas de contre-indications médicales...) En cas d'hospitalisation, le patient entre le matin de l'intervention et sort le lendemain.

Le rôle de l'aide opératoire, au bloc opératoire ou au cabinet, est primordial pour le bon déroulement de l'intervention.

Anesthésie Générale et anesthésie loco-régionale

Certains praticiens, lors d'une chirurgie sous AG, complète celle-ci par une anesthésie loco-régionale. Cela permettrait de diminuer la douleur au réveil, ainsi que le risque hémorragique grâce aux vasoconstricteurs. Aucune étude à ce jour n'a mis en évidence ces avantages mais cette pratique est relativement répandue.

3.2.3 Instrumentation de l'avulsion des dents de sagesse mandibulaires

3.2.3.1 Désinfection

Elle est constituée d'une cupule remplie d'antiseptique (Bétadine® ou Hexetidine®) et d'une pince de type Kocher mordant ou tenant une compresse, ou un tampon badigeon à usage unique. Ce matériel, une fois utilisé, ne rejoint pas le plateau ou le champ instrumental. Considéré comme septique, il est remis à l'aide-opérateur ou déposé à distance. La désinfection est orale puis péri-orale.

3.2.3.2 Incision (dent incluse) (121)

Pour une dent incluse, enclavée ou sous-muqueuse, l'extraction commence par une incision au bistouri : lame n°15 le plus souvent.



3.2.3.3 Syndesmotomes (si la dent est sur l'arcade)

Les syndesmotomes permettent de couper la sertissure gingivale tout autour de la dent, ce qui évite, lors de l'extraction proprement dite, de provoquer des déchirures de la gencive. L'instrument est introduit dans le sillon gingival au niveau d'une des papilles interdentaires jusqu'au contact du rebord crestal, voire légèrement en-dessous, et chemine ainsi au contact de la dent par un mouvement de reptation jusqu'à la papille opposée en sectionnant le ligament parodontal. Très souvent, certains syndesmotomes sont utilisés comme élévateur, mais c'est là un risque de fracture de l'extrémité de l'instrument (donc un risque éventuel de complication si le fragment migre).



Figure 10. Syndesmotomes de Chompret. 1. Syndesmotome droit ; 2. syndesmotome faucille ; 3. syndesmotome coudé sur le tranchant. (121)



Figure 11. Syndesmotome du docteur Bernard et ses 11 inserts. (121)

Un peu à la manière d'un stylo, le manche du syndesmotome est calé sur l'éminence hypothénar, la partie antérieure de l'instrument est maintenue entre le pouce et l'index de telle sorte que seule l'extrémité travaillante dépasse. C'est l'index en « doigt de garde » qui guide le syndesmotome et sert également de butée en cas de dérapage de celui-ci.

3.2.3.4 Elévateurs (121)

D'une conception plus volumineuse tant au niveau du manche que de la partie travaillante, ils servent à mobiliser la dent après la syndesmotomie (subluxation). C'est par l'insertion de l'extrémité active de l'instrument entre la dent et l'os alvéolaire, la concavité s'adaptant à la convexité de la racine, que la subluxation de la dent est assurée. On réalise un véritable clivage de la dent de son tissu de soutien, le but étant d'aboutir à la mobilisation et l'élévation de l'organe dentaire. Les plus utilisés sont les élévateurs droits : élévateur de Pont, élévateur de Roy (en baïonnette).

Élevateurs



Figure 12. Élevateur (A à C).

(121)

3.2.3.5 Pièce à main chirurgicale avec irrigation externe

Si une ostectomie ou une séparation est nécessaire, on utilise une pièce à main chirurgicale munie d'une fraise boule (ostectomie) ou d'une fraise fissure (séparation).



Fraise boule (33)



Fraise fissure (33)

3.2.3.6 Daviers

Ils permettent de saisir très solidement la dent, participent activement à la luxation de celle-ci et terminent l'avulsion. Il faut cependant remarquer qu'ils n'ont pas toujours un rôle aussi déterminant ; en effet, leur emploi se résume parfois à une simple « cueillette » de l'organe dentaire pour compléter l'utilisation de l'élevateur.

Le davier à dents de sagesse mandibulaire a des mors symétriques et volumineux. Contrairement aux autres davier, instrument en place, la charnière est horizontale, l'ouverture des bras de la pince se fait donc selon ce même plan.

Davier à dent de sagesse mandibulaire



(121)

3.2.3.7 Curettes

Leur rôle est d'explorer l'alvéole déshabité afin d'en retirer les éventuels débris tissulaires qu'ils soient osseux, dentaires, kystiques ou de granulation. Elles sont constituées d'un manche fin et d'une extrémité en forme de cuillère.

3.2.3.8 Matériel de suture

Il est constitué par la pince porte-aiguille, la pince de Backey et le fil de suture. Même dans le cadre des extractions simples, il peut être nécessaire de tenir à disposition un matériel de suture pour parfaire une hémostase difficile à obtenir par une simple compression.

3.2.4 Incision et décollement du lambeau

3.2.4.1 Différents types d'incisions

Pour une dent incluse, enclavée ou sous-muqueuse, l'extraction commence par une incision au bistouri (lame 15 le plus souvent). La forme de cette incision est variable en fonction de la position de la dent, de son orientation, mais également l'état de la muqueuse ou l'expérience de l'opérateur.

L'incision adoptée doit:

- Apporter une excellente visibilité sur toute la zone opératoire
- Permettre de dégager parfaitement la table externe et la région rétromolaire, de manière à ce que le praticien ne soit pas gêné par les tissus mous qui doivent se trouver à distance des limites de la trépanation osseuse.

L'incision doit être franche et nette. Elle intéresse la muqueuse et le périoste (lambeau de pleine épaisseur). Le contact osseux doit être permanent.

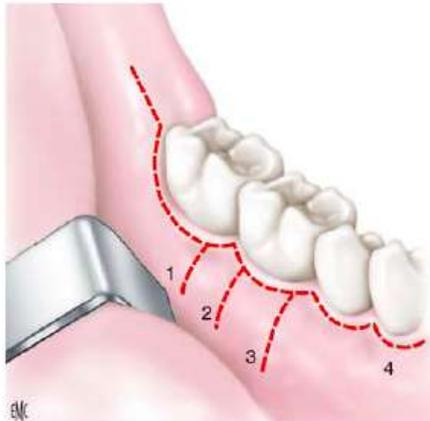


Figure 14. Différents tracés d'incision pour l'abord de la troisième molaire mandibulaire.

- 1 - Incision de décharge vestibulaire au niveau du bord distal de l'hémipapille M1-M2
- 2 - Incision de décharge vestibulaire au niveau du bord mésial de l'hémipapille M1-M2
- 3 - Incision de décharge vestibulaire au niveau du tiers mésial de M1
- 4 - Incision linéaire

(103)

- **L'incision linéaire ou sulculaire**



Incision sulculaire (33)

Il s'agit d'une section au bistouri sur la crête en disto-vestibulaire de la deuxième molaire. Elle se poursuit en avant en incision intra-sulculaire jusqu'au tiers distal de la 7^e voire la première ou deuxième prémolaire, en fonction de la complexité du cas. Cette incision suffit le plus souvent et est la plus répandue.

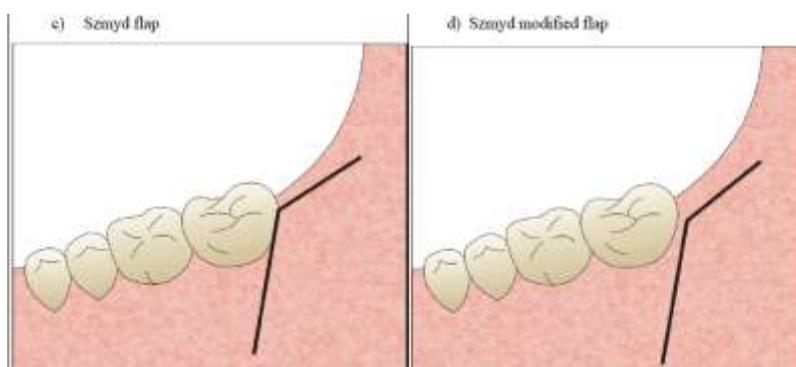
- **L'incision angulaire ou en baïonnette (103, 113)**

Elle est moins favorable à la cicatrisation du fait de la présence d'une contre-incision. Elle est composée de deux segments :

- Un segment postérieur : en regard du bord interne du trigone, allant du bord antérieur de la branche montante à la face distale de la couronne de la deuxième molaire (M2). L'incision part de la face distale de M2 et se dirige en haut, en arrière et en dehors, et remonte le long de la branche mandibulaire.

- L'autre segment est une incision de décharge vestibulaire permettant d'améliorer l'exposition du site opératoire. Elle peut être réalisée au niveau du tiers mésial de M1, ou de l'hémi-papille M1-M2 (en mésial ou en distal). Elle s'impose en cas d'acte difficile, ou lorsque la gencivemarginale vestibulaire est de mauvaise qualité et risque de se déchirer. Elle permet un meilleur contrôle en fin d'intervention, du cul de sac ostéopériostémésial où les débris de fraisage peuvent s'accumuler.

- **L'Incision triangulaire de Szmyd**



Incision triangulaire et incision triangulaire modifiée (8)

L'incision triangulaire de Szmyd est souvent décrite dans la littérature. Elle permet de préserver la gencive de M2 et son espace biologique. La cicatrisation est plus rapide (en particulier la cicatrisation primaire (8)) et le risque de déhiscence au niveau de M2 est moindre (il passe de 57 à 10%). (69)

- **Influence du type d'incision (8, 69, 99, 106, 121)**

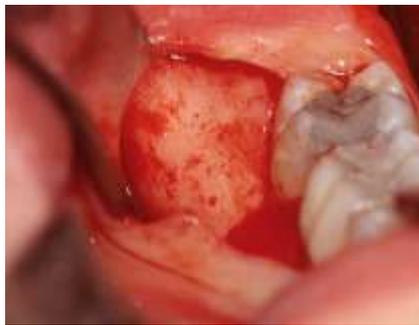
L'incision linéaire reprend les collets dentaires et constitue l'incision la plus 'anatomique'. Les fibres supra-crestales sectionnées se régénèrent sans séquelles en quelques jours. Le confort post-opératoire est donc optimal avec cette technique (99). Cette incision évite l'incision de décharge vestibulaire qui présente plusieurs inconvénients : risque de saignements post-opératoires ; application et de suture imparfaite avec risque de rétraction gingivale au collet de M2.

L'incision triangulaire permet d'obtenir également une bonne cicatrisation et d'améliorer les suites post-opératoires (106)

En revanche (8, 99) le type d'incision n'a pas d'incidence sur la profondeur du sondage et le niveau d'attachement de la gencive après cicatrisation et le niveau de l'os. Quelque soit la technique, l'amélioration la plus nette de l'état clinique a lieu entre 3 et 6 mois après l'intervention.

3.2.4.2 Décollement du lambeau

La muqueuse vestibulaire est libérée au décolleur ou au syndesmotome faucille sur toute la surface permise par l'incision, sans traction excessive du lambeau. Le décollement est strictement sous-périosté (en épaisseur totale) et permet l'exposition de la dent, de la corticale externe de l'angle et de la branche montante. Les tissus de revêtement sont réclinés de l'avant vers l'arrière et le lambeau est ensuite chargé par un écarteur atraumatique qui expose toute la zone chirurgicale et protège le périoste. La crête osseuse linguale est également mise à nue par un léger décollement du versant lingual de la crête gingivale.



(33)

3.2.5 Extraction proprement dite

3.2.5.1 Situations cliniques et classifications de la dent incluse ou retenue (68)

La forme de la dent ainsi que ses relations anatomiques influent sur la technique chirurgicale et le pronostic. Les variables à prendre en compte sont l'orientation du grand axe de la dent, la relation de la dent avec la branche mandibulaire, et la profondeur de l'inclusion.

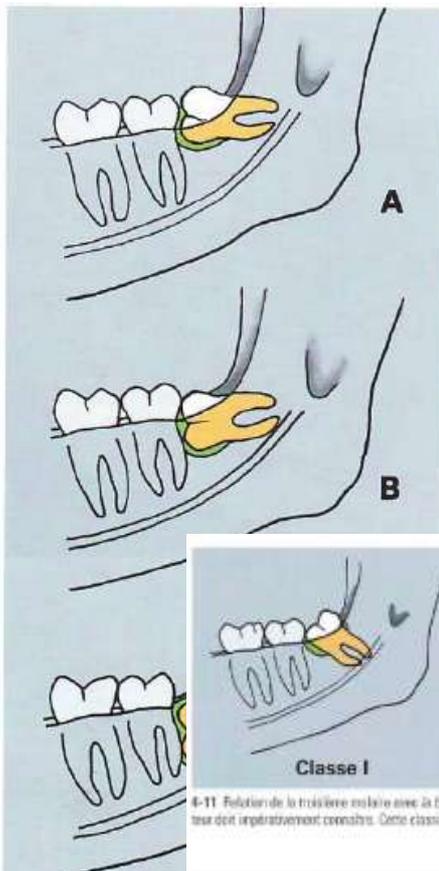
- L'orientation du grand axe de la dent (cf première partie) :
- La dent de sagesse retenue peut être en version mésiale, en position horizontale, en position verticale, ou en version distale (Difficulté opératoire croissante).
- La relation de la dent de sagesse et de la branche montante

Grâce à l'examen clinique et la radiographie, l'opérateur évalue l'espace antéro-postérieur entre la deuxième molaire et le ramus. Au niveau de ce triangle rétromolaire se situe la plage d'éruption de la troisième molaire. Plus l'espace est important, plus les conditions d'extraction sont faciles. Cette évaluation engendre la classification de Pell et Grégory en 1942. (73)

- La profondeur de l'inclusion

Elle s'apprécie par rapport à la seconde molaire.

Situation A : La portion la plus haute de la dent a rejoint ou dépassé le plan d'inclusion. L'accès



chirurgical est en général facile (en fonction également des rapports avec le ramus)

Situation B : La portion la plus haute de la couronne se situe en-dessous du plan d'occlusion mais au dessus de la ligne cervicale de M2. La profondeur de l'inclusion est représentée par la distance entre la jonction amélo-cémentaire et la ligne oblique. On obtient alors une indication sur le dégagement osseux nécessaire.

Situation C : La portion la plus haute de la dent reste en

dessous de la ligne cervicale de M2. La visibilité est réduite et l'accès plus difficile. Le dégagement

osseux nécessaire est



4-11 Relation de la troisième molaire avec la branche (selon Pell et Grégory). Cette relation détermine une échelle de difficulté que l'opérateur doit impérativement connaître. Cette classification est illustrée ici par trois cas cliniques de mésioversion.

- Classe I** La place disponible, au niveau du triangle rétromolaire, entre la branche et la face distale de la seconde molaire est suffisante pour envisager l'éruption de la troisième molaire jusqu'au plan d'occlusion (fig 4-11 et 4-12).
- Classe II** L'espace entre la branche et la seconde molaire est inférieur au diamètre mésiodistal de la couronne de la troisième molaire (fig 4-11 et 4-13).
- Classe III** La crête temporaire de la branche est placée contre la face distale de la deuxième molaire. Il n'existe aucune place permettant l'éruption de la troisième molaire (fig 4-11 et 4-14).

important. Attention au support osseux résiduel de M2 qui doit être évalué.

(73)

3.2.5.2 Extraction simple

La dent est sur l'arcade, aucune incision ni décollement ne sont nécessaires. Le schéma chirurgical est le suivant (103) :

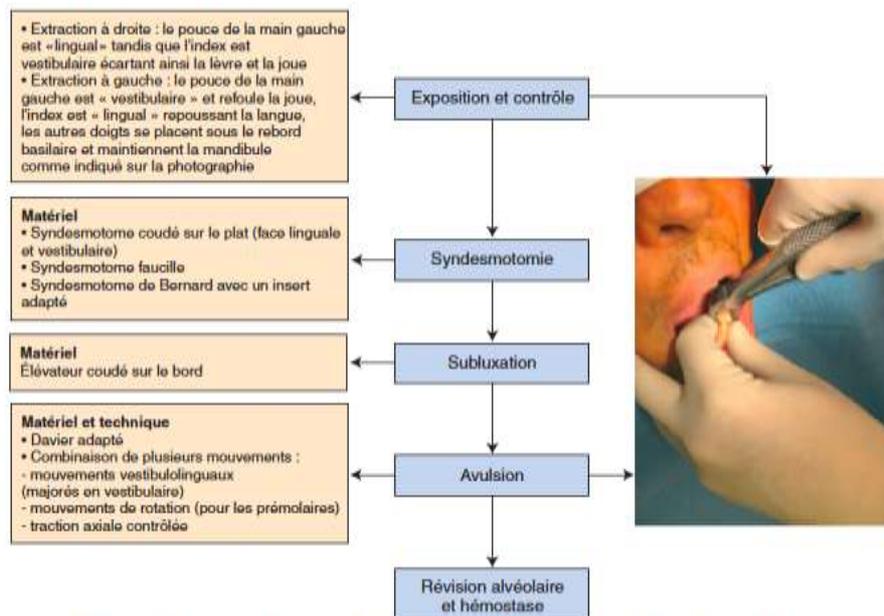


Figure 25. Extractions dentaires simples à la mandibule. Protocole pour le groupe prémolomolaire.

Si la dent est sous-muqueuse (pas de recouvrement osseux) et qu'aucune ostectomie n'est nécessaire, l'incision et le décollement sont effectués puis l'extraction se poursuit par la mobilisation et l'avulsion comme décrits ci dessus.

3.2.5.3 Extraction complexe

On considère que l'incision et le décollement sont déjà réalisés.

3.2.5.3.1 Ostectomie

Le tracé de l'ostectomie dépend de nombreux facteurs et ne peut être systématisé. Il dépend des caractères anatomiques particuliers de la dent, de ses rapports et de son degré d'inclusion. Dans tous les cas, le sacrifice doit être calculé, orienté vers la plus grande économie osseuse possible.

Inclusion partielle :

La dent se trouve en inclusion partielle : avec une fraise fissure ou une fraise boule, on réalise un dégagement complet de la couronne par un sillon le long de la couronne, vestibulaire et distal, dont la profondeur dépend de la hauteur de la couronne et de l'espace nécessaire à la mobilisation de la dent. Toute résection osseuse en avant de la dent sera réalisée de façon extrêmement prudente pour ne pas léser la deuxième molaire. Ainsi, on dégage la dent de manière suffisante pour permettre sa mobilisation et sa luxation sans danger pour les autres dents ou le tissu osseux de voisinage.

Inclusion totale, germectomie

Dans le cas d'une dent incluse, on réalise à la fraise boule un volet osseux, en commençant par une série de perforations sur le grand axe présumé de la dent afin d'éliminer le couvercle osseux.

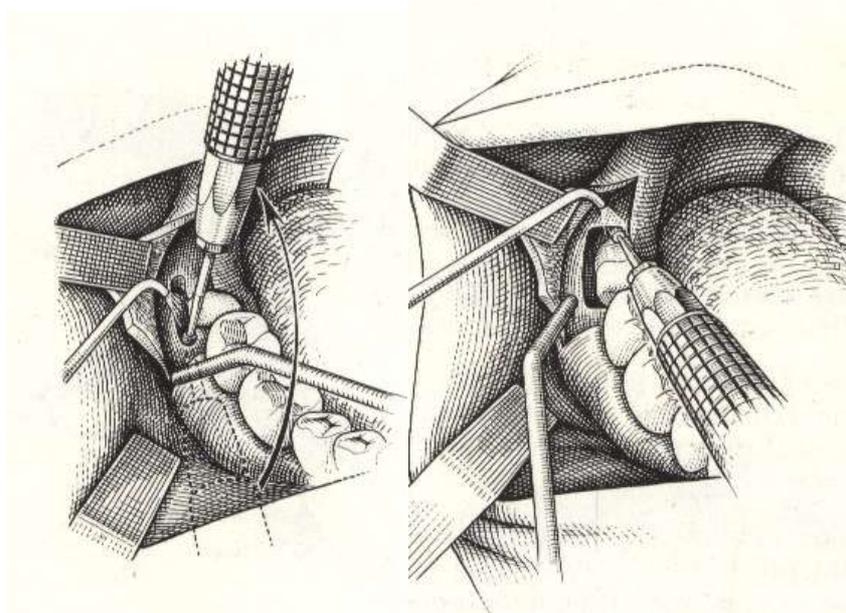


(88)

L'irrigation est pendant ce temps continue pour éviter tout échauffement de l'os. La plupart des instruments actuels proposent une irrigation simultanée.

Les trous sont ensuite réunis pour dégager le volet osseux qui sera éliminé.

La libération complète de la couronne nécessite ensuite un dégagement vestibulaire antérieur et postérieur qui longe le plus grand contour de la dent. En postérieur, la couronne est dégagée de sa gangue d'os spongieux à la fraise boule. On obtient ainsi une gouttière en demi-lune le long de la face vestibulaire de la couronne. La profondeur de ce sillon vestibulaire dépend de la hauteur de la couronne et de l'espace nécessaire à la mobilisation de la dent.



Dégagement antérieur et dégagement postérieur (88)



(33)

La fenêtre osseuse créée par ces techniques est parfois insuffisante et implique une fragmentation de la dent pour l'extraire en limitant l'atteinte osseuse.

3.2.5.3.2 Extraction

La dent doit être suffisamment dégagée de son enveloppe osseuse. On introduit alors un élévateur (type élévateur de Pont) dans la gouttière disto-vestibulaire. Le positionnement se fera selon le meilleur appui et la meilleure stabilité de l'instrument. On peut réaliser une encoche dans la dent pour appui. Le geste ne doit pas être réalisé en force : il est réalisé avec une mesure permanente de la force exercée, une protection des éléments sensibles (linguaux, jugaux, dentaires), un point d'appui sûr. La dent est mobilisée avec douceur, progressivement dans le sens horaire ou antihoraire par rapport à l'axe de l'instrument, en fonction de la courbure et de l'orientation radiculaire.

On procède ensuite à l'avulsion proprement dite, réalisée lorsque l'opérateur sent la dent désolidarisée de son alvéole et qu'elle amorce un mouvement ascendant. Elle est cueillie avec le davier, convenablement mis en place avec un mouvement, non seulement de traction vers le haut, mais aussi de bascule vestibulaire. La bascule linguale est à éviter car la table interne est mince et fragile, contrairement à la table externe. On évitera également tout appui sur la deuxième molaire (risque de lésion de la racine distale, de la couronne ou d'une éventuelle couronne).

La dent est ensuite nettoyée et l'on vérifie son intégrité avant de passer au dernier temps de l'avulsion, la révision alvéolaire.

3.2.5.3.3 Séparation, si nécessaire

La fragmentation de la dent n'est pas systématique et intervient si la fenêtre osseuse est insuffisante pour l'extraction. En effet, il est préférable de « toucher » à la dent plutôt qu'à l'os. L'opérateur, en fonction des différentes situations cliniques, peut être amené à réaliser :

- Un morcellement coronaire

La dent est sectionnée partiellement à la fraise, on réalise une tranchée sur les 2/3 de la dent et un élévateur est introduit dans la cavité. De petits mouvements de rotation permettent un éclatement de la dent dans l'axe de la tranchée. L'élévation de la dent est alors faite dans le sens de la courbure radiculaire.

- Une séparation corono-radiculaire

Une tranchée est effectuée entre la ligne de plus grand contour de la couronne et la jonction amélo-cémentaire. La fraise est si possible orientée vers l'apex de M2 afin que la base du fragment soit plus fine.

- Une séparation inter-radiculaire

La séparation des racines peut avoir lieu quelque-soit l'orientation de la dent. Elle est envisagée lorsque l'orientation des racines gêne l'élévation de la dent (racines en bec d'aigle, racines divergentes...). Elle est également indispensable en cas de rapport intime avec le nerf alvéolaire inférieur.

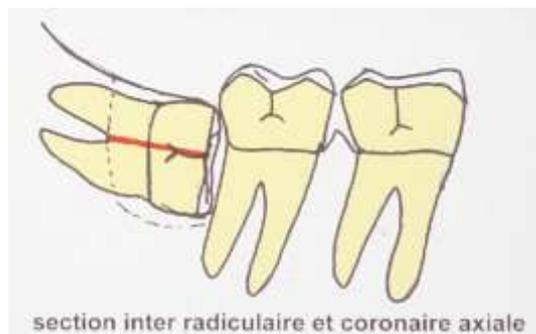
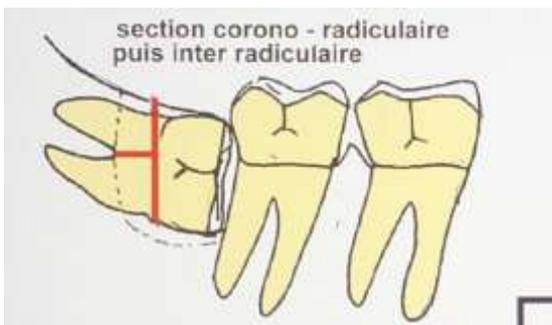
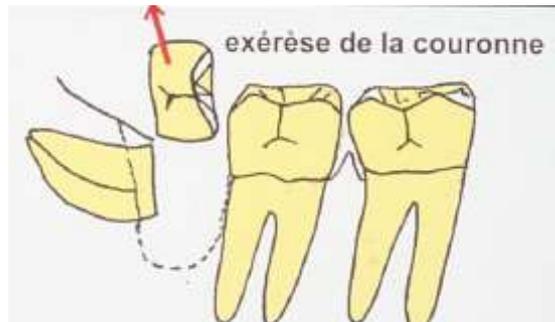
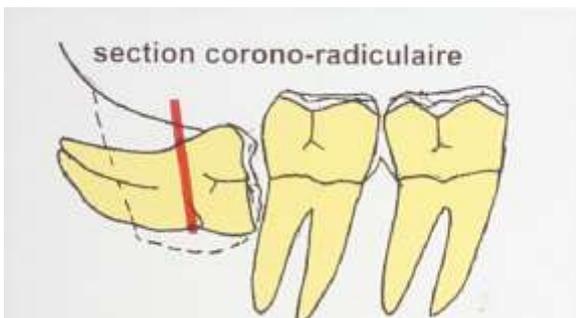
- Une association de ces différentes techniques

En pratique (33):

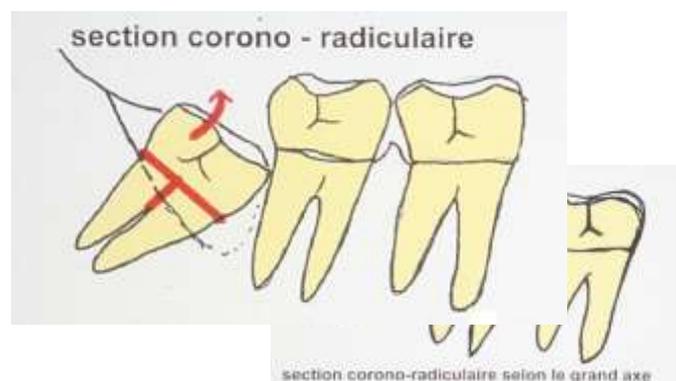
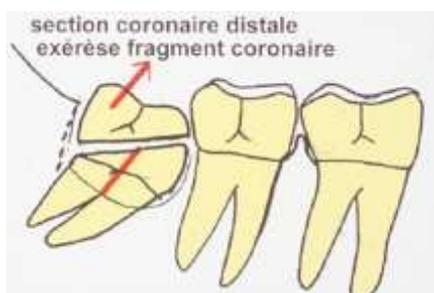
- Germectomie



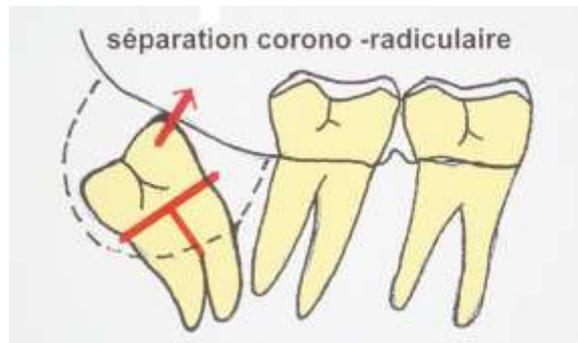
- Dent horizontale



- Dent à orientation mésiale



- Dent à orientation distale



- Dent verticale profonde



3.2.6 Révision alvéolaire

La révision débute par un temps osseux : l'alvéole est nettoyée (à l'aide d'une curette ou d'un syndesmotome Chompret coudé) des éléments résiduels : reste de sac péri-coronaire ou de kyste marginal, débris osseux (esquille osseuse, septum inter-radicaire fracturé et luxé). Rappelons que l'instrument est déposé au fond de l'alvéole et que son action n'est réalisée que de la profondeur vers la superficie. Une éventuelle régularisation osseuse de la périphérie du site d'extraction peut être réalisée à la pince gouge, ou le plus souvent à la fraise boule.

On effectue ensuite un parage de la plaie par lavage abondant, élimination de tout débris.



Sac péri-coronaire (33)

3.2.7 Compression et hémostase

L'hémostase est un temps qu'il ne faut pas négliger. Le patient ne doit pas repartir tant que l'hémostase n'est pas satisfaisante. Dans la majeure partie des cas, un rapprochement entre le pouce et l'index des berges gingivo-alvéolaires, complété par une compression verticale exercée par le patient en mordant sur une ou deux compresses repliées, suffit à garantir la formation d'un caillot de bonne qualité. Le cas échéant, l'hémostase est d'abord amorcée par la **suture**.

En cas d'hémorragie persistante, le praticien peut éventuellement utiliser :

- Le peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée) : propriétés antiseptiques et anti-hémorragiques. Peut être utilisée en cas d'infection préalable à l'extraction et de saignement persistant pour rincer l'alvéole.
- Les autres dispositifs médicaux hémostatiques :

Tab. 6-2. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES DISPOSITIFS MÉDICAUX HÉMOSTATIQUES.

DCI	Nom commercial	Composition principale	Forme	Résorption	Mécanismes d'action	Complications
Cire osseuse	Cire de Horsley®	Cire d'abeille, vaseline	Stick	Aucune	Action mécanique sur la vasculature osseuse	Allergie, granulome, infection, retard de la cicatrisation osseuse, migration
Cellulose oxydée régénérée	Surgicel® sorbacel®	Cellulose de sapin oxydée régénérée	Gaze	Dépend de la quantité utilisée, du site et du degré de saturation en sang	Création d'une masse gélatineuse	Réaction à corps étranger, migration, retard de la cicatrisation osseuse
Mousse de gélatine	hémarcol®	Gélatine animale purifiée	Éponge	4 à 6 semaines	Création d'une masse qui contribue à la formation du caillot	retard de la cicatrisation osseuse
Mousse de collagène	Pangen®, hémocollagène®, Surgicoll®	Collagène de bovin	Éponge	Moins de 3 semaines	Surface attractive permettant l'adhésion des plaquettes, et aboutissant à la formation du clou plaquettaire	retard de la cicatrisation osseuse, allergie, infection

(25)

Et pour les praticiens exerçant en milieu hospitalier :

- Les colles biologiques (Tissucol® ; Beriplast®) : Permettent l'hémostase, le collage et l'étanchéité des plaies. Par injection directe dans l'avéole après mélange, le fibrinogène se transforme en fibrine insoluble. Ainsi la colle se transforme en masse blanche élastique adhérente aux tissus qui se résorbe en 15 jours environ. Réservées au milieu hospitalier. Coût important.

3.2.8 Suture

La suture favorise la qualité et la rapidité de la cicatrisation. Elle favorise également une bonne hémostase. La suture doit être suffisamment étanche pour favoriser cette hémostase mais également suffisamment perméable pour éviter une accumulation des débris et une infection. Les berges muqueuses sont rapprochées et la suture est réalisée par des points séparés de fil résorbable ou non, selon le choix de l'opérateur. Les points de repère sont suturés en premier pour éviter tout déplacement et toute tension sur le lambeau. Les fils non résorbables seront ôtés à partir du huitième jour suivant l'intervention et permettent donc de revoir le patient.



(33)

3.2.9 Difficulté opératoire

(4, 43, 88, 89, 125)

La difficulté opératoire est dans de nombreux cas prédictible grâce à plusieurs éléments préopératoires. L'évaluation de la difficulté de la chirurgie est fondamentale pour établir un plan de traitement optimal afin de minimiser les complications. L'anticipation des difficultés est un atout majeur pour le praticien. Ainsi, on pourra classer les extractions prévues en fonction de leur difficulté opératoire. Les facteurs radiologiques sont les plus importants :

- Profondeur,
- Morphologie de la racine (Courbure, largeur, longueur...),
- Angulation (le plus souvent moins importante en réalité que sur le cliché radio-panoramique),
- Situation des éléments anatomiques environnants (surtout le pédicule alvéolaire mandibulaire),
- Relation avec le ramus et espace disponible (Classification de Pell et Gregory),
- Ouverture buccale limitée,
- Age du patient,
- Combinaison de ces différents facteurs...

3.2.10 Particularité : Technique avec abord lingual

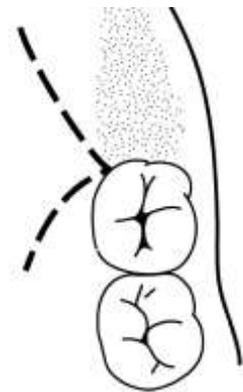
(7, 91, 93)

Dans les années 80, une nouvelle technique chirurgicale est apparue, le lambeau lingual. En effet, la lésion du nerf lingual lors de l'avulsion des dents de sagesse mandibulaire est l'une des

complications possible. Son occurrence serait entre 0,2 et 1,6% (7), 83% d'entre elles se résolvent spontanément.

Deux techniques chirurgicales sont alors apparues pour prévenir ce risque. Elles reposent sur une exposition anticipée des tissus linguaux. Elles sont utilisées dans les cas où une section de la couronne ou une ostectomie distale sont inévitables.

- La technique britannique du 'split lingual' consiste à lever un lambeau vestibulaire et un lambeau lingual. Un écarteur spécifique protège le lambeau comprenant le nerf lingual. L'ostectomie est réalisée en lingual et l'extraction est réalisée avec un abord lingual.
- La technique du lambeau lingual ou 'lingual flap' a été développée, consistant en une incision vestibulaire et une incision linguale le long de la crête oblique externe. On utilise par la suite un écarteur spécifique (écarteur de Walters par exemple) qui permet de charger le lambeau lingual tout en le protégeant, par une insertion le long du périoste. Celui-ci est conçu pour épouser la forme de la mandibule et optimiser la technique. (87)



La revue de littérature (91) concernant ces techniques a permis de constater que l'utilisation d'un lambeau lingual impliquait parfois une paresthésie transitoire post-opératoire liée à la pression de l'écarteur. Cette complication apparaît dans de nombreux articles, avec une occurrence allant de 2 à 20% selon les études, contre 0,2 à 1% pour la technique basique de lambeau vestibulaire.

Certaines études (93) tentent cependant de démontrer l'efficacité du lambeau lingual qui simplifierait la chirurgie et permettrait un meilleur accès au site. Le 'split lingual' paraît dépassée et dangereuse.

Bien que la lésion du nerf lingual représente un risque de complication non négligeable lors de l'avulsion des dents de sagesse, il semblerait que la technique opératoire classique comme expliquée précédemment soit plus efficace. Les autres techniques ne semblent pas réaliser leurs objectifs et limiter suffisamment le risque.

Classifications de la difficulté opératoire :

- Classification de Pederson (89)

Classification	Valeur
Situation spatiale :	
Angulation mésiale	1
Dent horizontale	2

Dent verticale	3
Angulation Distale	4
Profondeur	
Enclavée	1
Inclusion haute	2
Inclusion basse	3
Relation Ramus / Espace disponible	
Classe 1, espace suffisant	1
Classe 2, espace réduit	2
Classe 3, pas d'espace	3
Index de difficulté	
Très difficile	7-10
Moyennement difficile	5-6
Légèrement difficile	3-4

- Classification de Parant (88)

Cette classification est basée sur la technique chirurgicale et a pour objectif de permettre à l'opérateur d'envisager les principaux problèmes possibles et de fixer sa marche opératoire.

Classe I : extraction sans dégagement osseux

Classe II : extraction avec dégagement osseux et section de la dent au collet

Classe III : extraction avec dégagement osseux et section des racines

Classe IV : extraction susceptible d'être d'une grande difficulté

Cette classification est basée sur la technique chirurgicale et a pour objectif de permettre à l'opérateur d'envisager les principaux problèmes possibles, de fixer sa marche opératoire, et de prévenir le patient des risques.

La bonne démarche pré-opératoire permet au praticien d'anticiper les complications possibles. Ces classifications sont donc un bon repère pour le praticien. Cependant, ces complications représentent toujours un certain pourcentage des interventions et de leurs suites.

3.3 Temps post-opératoire

3.3.1 Conseils post-opératoires (67, 73, 103)

Ces recommandations ont déjà été données au patient lors de la première consultation, ceci n'est donc qu'un rappel.

Immédiatement après l'extraction, il est recommandé au patient de mordre sur une compresse durant au moins 15 à 30 minutes afin de s'assurer de l'hémostase et de protéger la zone

opérée. Après l'ablation de la compresse, le suintement sanguin doit être tarit et si le saignement persiste, il faudra vérifier l'alvéole. À la fin de l'intervention, le praticien se doit de rappeler au patient les suites normales de l'intervention (douleur, œdème, trismus) et les complications possibles, ainsi que la conduite à tenir pour les éviter.

Idéalement, une fiche de conseils post-opératoires est délivrée au patient **en plus** des recommandations orales :

- Éviter la consommation de tabac au minimum les premières 72 heures.
- Préférer les boissons froides, voire glacées, aux boissons chaudes pour favoriser l'hémostase.
- Ne pas manger trop chaud ni d'aliments épicés. Préférer une alimentation liquide ou semi-liquide les premiers jours.
- Appliquer une vessie de glace dans les 48 premières heures suivant l'intervention afin de limiter la douleur et l'œdème local.
- Éviter les bains de bouche pendant les 24 premières heures, qui sont toujours susceptibles d'éliminer un caillot trop fraîchement formé. Les bains de bouches sont donc à commencer le lendemain de l'intervention.
- Une hygiène correcte doit être maintenue. Il existe des brosses à dents chirurgicales à poils très souples qui permettent de reprendre très tôt le brossage du secteur concerné. Pour lutter contre la douleur postopératoire très variable selon les patients, éviter la prise d'anti-inflammatoire non stéroïdien sans couverture antibiotique, bannir l'aspirine (sauf si traitement au long cours pour d'autres indications) et préférer les antalgiques purs à base de paracétamol.

3.3.2 Prescription Antalgique (16, 25, 35, 42, 62, 72, 108, 122)

3.3.2.1 Prise en charge de la douleur : principes

La douleur est une suite normale de l'intervention. Aujourd'hui, la prise en charge de cette douleur est donc **anticipée** par une prescription adaptée. Assurer une meilleure prise en charge de la douleur postopératoire pour les patients, hospitalisés ou non, en cas de chirurgie buccale est primordial. Cette prise en charge s'optimise par une recherche des facteurs prédictifs de l'intensité et

de la durée de la douleur. On traite de façon **systematique** et pour une **durée suffisante**, en couvrant le nycthémère. Le praticien se doit d'assurer le **suivi** et d'**adapter** le traitement antalgique. Il est important de noter sur l'ordonnance les horaires des prises médicamenteuses qui sont fonction de la pharmacocinétique et non pas de l'apparition de la douleur.

3.3.2.2 Analgésie anticipée et facteurs influant sur la douleur post-opératoire

En pré et per-opératoire : il est nécessaire d'identifier les facteurs prédictifs de l'intensité de la douleur, permettant d'adapter la nature et la durée du traitement initial.

On anticipe la survenue de la douleur par la prescription précoce d'antalgiques, en tenant compte de leur délai d'action. Il n'est pas nécessaire de prolonger le bloc nerveux (anesthésie).

Facteurs de risques de l'intensité de la douleur :

Caractéristiques de l'intervention	Caractéristiques du patient	Cas particulier des douleurs neuropathiques
<ul style="list-style-type: none"> ▶ difficulté opératoire ▶ durée opératoire ▶ niveau d'expérience du chirurgien 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ douleur préopératoire ▶ hygiène buccale défectueuse ▶ tabagisme ▶ anxiété ▶ dépression ▶ facteurs sociaux défavorables 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ caractéristiques anatomiques (profondeur de l'inclusion, inclinaison linguale de la dent) ▶ site (territoire du nerf alvéolaire inférieur, après avulsion de 3^e molaire mandibulaire, pose d'implants ou anesthésie loco-régionale) ▶ technique opératoire (durée opératoire, suppression d'os distal et élévation d'un lambeau lingual, section verticale de la dent, utilisation d'instruments rotatifs plutôt que frappés) ▶ niveau d'expérience du chirurgien ▶ douleur préopératoire

(62)

En postopératoire immédiat : Traiter sans attendre la survenue de la douleur, couvrir tout le nycthémère et préciser sur l'ordonnance les modalités d'adaptation du traitement.

En postopératoire retardé :

- Assurer un suivi téléphonique à J + 1,
- Faire quantifier la douleur par le patient : utilisation d'une échelle (échelle visuelle analogique[EVA], échelle visuelle simple [EVS] ou échelle numérique [EN])
- Adapter le traitement par palier (douleur faible, modérée à intense...)

3.3.2.3 Schéma thérapeutique

Douleur	Traitement	Modalités
Faible	Paracétamol	4 g/j
Modérée à intense	AINS* <i>per os</i> (propioniques, fénamates)	Limiter la durée à 72 h
	Tramadol	50 à 100 mg/4 à 6 h
	Association codéine + paracétamol	60 mg de codéine pour 1 g de paracétamol/6 h
	Association tramadol + paracétamol	T : 50 à 100 mg/4 à 6 h P : 1 g/6 h
Persistante et résistante aux antalgiques précités	Association AINS + paracétamol codéiné ou tramadol	Adapter la durée (AINS* : moins de 72 h)
	Opioïde fort	Rechercher une complication responsable de la persistance de la douleur
Neuropathique	Association antalgique (sauf AINS) + corticoïdes	

* AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien

(62)

Efficacité des analgésiques après l'extraction des troisièmes molaires

(16, 31, 72, 80, 101, 122)

Le paracétamol, antalgique de niveau 1, est indiqué en première intention en l'absence d'allergie avérée si la douleur est faible. Son efficacité est reconnue (122) mais son action anti-inflammatoire est nulle.

Les AINS (Ibuprofène par exemple) et les corticostéroïdes (AIS, tels que la Betamethasone) sont les plus efficaces (16, 31, 72, 85) sur les suites de l'intervention : œdème, trismus et douleur. Ils permettent de limiter la réaction inflammatoire, liée à la Cyclo-oxygénase COX 2. En revanche, les AIS n'ont pas d'influence sur le saignement. L'utilisation per-opératoire de corticostéroïdes, souvent utilisée aux Etats Unis, permettrait de diminuer significativement les suites opératoires douloureuses (80).

Dans ces études, il est également montré qu'il n'existe pas de supériorité de l'association paracétamol + dextropropoxyphène (Di-antalvic®, retiré du marché en France en 2010) par rapport au paracétamol seul. En cas de douleur importante, on préférera alors une association paracétamol + codéine.

3.3.3 Prescription Antibiotiques : Antibiothérapie (2, 81, 92, 101)

3.3.3.1 Indications de l'antibiothérapie selon les pathologies et le risque infectieux

De nombreux praticiens effectuent une antibioprofylaxie systématique pour une extraction de dent de sagesse asymptomatique. Cependant, il n'a été démontré aucune (58 ;59) différence significative d'une antibiothérapie préventive après l'intervention sur le nombre d'infections, la douleur ou l'ouverture buccale. La prescription d'antibiotiques post-opératoire ne semble présenter d'intérêt qu'en cas d'ostectomie. De plus, l'utilisation d'amoxicilline/acide clavulanique, ou de clindamycine, ne montre pas non plus de différence.

Les antibiotiques sont destinés à traiter une infection bactérienne. Ainsi, un diagnostic de certitude ou de forte présomption d'infection bactérienne est un préalable à la prescription d'une antibiothérapie. La prescription de l'antibiotique ne doit donc pas être systématique pour ce type d'intervention, même si cette pratique est courante et controversée. L'antibioprofylaxie, si elle est nécessaire, est plus efficace en préopératoire, en une prise et à dose suffisante. Elle est réalisée en fonction du terrain. Avant toute prescription antibiotique pré ou postopératoire, l'opérateur doit accorder une importance capitale aux mesures d'hygiène telles que le lavage des mains ou le rinçage antiseptique du site, permettant de diminuer les risques d'infection post-opératoire.

Une antibiothérapie peut en revanche être instaurée en relais d'une antibioprofylaxie lorsqu'un foyer infectieux local persiste après l'acte.

Ainsi, les indications de l'antibiothérapie sont énoncées ci-après.

3.3.3.2 Sujet sain et sujets à risque A et B

La prescription d'antibiotique sera conseillée dans les cas suivants chez le sujet sain :

- Abscess péri-apical
- Péricoronarite
- Alvéolo-cellulites (sauf forme chronique) et ostéites infectieuses (sauf alvéolite sèche)

L'antibiothérapie n'est pas justifiée en cas de cellulite chronique ou d'alvéolite sèche. Cependant, en cas de prescription d'anti-inflammatoire dans les cas d'alvéolites sèches, il est nécessaire de prescrire des ATB.

En plus des indications précédentes, l'antibiothérapie est justifiée en cas d'alvéolite sèche chez le sujet à risque B (Pas chez le risque A) et en cas de cellulite chronique chez les sujets à risque A et B.

3.3.3.3 Prescription

En première intention : Pénicillines A (amoxicilline), ou en cas d'allergie avérée : 5-nitroimidazolés (métronidazole) seuls ou en association aux macrolides (spiramycine – métronidazole), pristinamycine.

En seconde intention : association amoxicilline-acide clavulanique.

3.3.4 Prescription Antiseptiques locaux (25, 27, 42, 66, 105, 116, 117)

Les antiseptiques sont utilisés en préopératoire (bain de bouche et désinfection péribuccale) afin d'assainir et de diminuer la concentration bactérienne locale lors de l'intervention. L'utilisation pré- et post-opératoire des bains de bouche permettra de diminuer le risque infectieux mais également la douleur du patient par leur effet antalgique, pour certains. Les antiseptiques contribuent au confort post-opératoire du patient.

3.3.4.1 Principaux antiseptiques utilisés

3.3.4.1.1. Chlorhexidine

La chlorhexidine (CHX) est un biguanide chloré. Le digluconate de chlorhexidine est bactéricide/bactériostatique (d'avantage sur les bactéries Gram +) et fongistatique (*Candida albicans*) et faiblement virucide.

C'est un désinfectant largement employé dans de nombreux domaines de la médecine, en raison de sa faible toxicité et de son large spectre antibactérien.

Son efficacité optimale se situerait dans des concentrations situées entre 0,1 % et 0,2 % et est liée à sa concentration mais aussi et surtout à son pouvoir d'adhésion et de rétention sur les surfaces dentaires : 30% de la quantité de produit introduit persiste après 1 minute de rinçage et l'efficacité de la CHX resterait stable pendant 8 à 12 heures. Présentée le plus souvent sous la forme de bains de bouche, on peut la retrouver dans des gels ou des dentifrices. Elle reste actuellement l'antiseptique de référence.

Certaines études montrent que le rinçage à la CHX la semaine après l'extraction permet de réduire notablement le risque d'alvéolite suppurée (27) ou sèche (98). Les études (66, 98) montrent également que l'application de CHX sous forme de gel bioadhésif après l'extraction serait à 70% plus efficace que la CHX en bain de bouche pour réduire le risque d'alvéolite (66). L'application de gel de CHX sur l'alvéole permet également de diminuer le risque de saignement, davantage qu'avec un bain de bouche classique (116).

La CHX doit être prescrite sous forme de cure et son emploi à long terme entraîne l'apparition de sélections de germe qui prolifèrent. Mais les effets secondaires les plus évidents sont les colorations noirâtres des dents, de la langue, la desquamation de la muqueuse et la perturbation du goût.

Ex : Eludril® 0,1%, s'emploie dilué

3.3.4.1.2 Héxétidine et Hexamidine : Les dérivés aminés

Ce sont des antiseptiques de synthèse dérivés de la pyrimidine. Leur action serait antibactérienne et antifongique (mais pas d'effet sur *Candida Albicans* et les virus aux doses thérapeutiques). Ils sont actifs sur les Gram +.

Ex : Hextril®-Héxétidine 0,1%, S'emploie pur ou dilué.

3.3.4.1.3 Dérivés iodés

La polyvidone iodée, plus connue sous le nom de Bétadine®, est formée par l'association de l'iode et d'un agent surfactant, la polyvinylpyrrolide (PVP), qui solubilise l'iode.

L'iode est un oxydant capable de pénétrer la paroi bactérienne des micro-organismes très rapidement. À l'intérieur de la cellule, l'iode provoque une réaction avec des enzymes de la chaîne respiratoire et un blocage des protéines cytoplasmiques. Son activité antibactérienne est efficace aussi bien sur les bactéries à Gram positif que sur les bactéries à Gram négatif. Elle est également antifongique.

Les dérivés iodés s'emploient sous forme de solution iodée (utilisée pour le champ opératoire et la désinfection locale) ou sous forme de bain de bouche.

Des phénomènes d'allergies ont souvent été décrits, mais pas de résistance. Ce produit pourrait provoquer la coloration des dents et de la langue (mais cela de manière réversible) ; il serait contre-indiqué chez les femmes enceintes, chez les femmes qui allaitent, chez les personnes allergiques à l'iode. Il pourrait aussi induire des dysfonctionnements de la thyroïde si son utilisation est massivement excessive.

3.3.4.1.4 Chlorure de cétylpyridinium

Autre antiseptique de synthèse, il est très efficace dans les affections stomatologiques. Il est associé au chlorobutanol et à l'eugénol (Alodont®) et s'emploie pur en bains de bouche. Il peut, comme la CHX, provoquer des colorations à long terme.

3.3.4.2 Prescription classique postopératoire : bains de bouche

- Les bains de bouche sont à commencer le lendemain de l'intervention pour ne pas détruire le caillot sanguin et risquer une alvéolite sèche.
- Les bains de bouche ne doivent pas être trop violents et trop fréquents (trois fois par jour)
- La prescription est au maximum de 10 jours après l'intervention, date approximative de la reprise normale du brossage.

3.3.5 Hémostatiques (25, 42)

La prévention du risque hémorragique en chirurgie buccale est essentiellement basée sur l'interrogatoire médical (permettant d'identifier les malades à risque hémorragique), sur la maîtrise de l'hémostase locale, et sur les conseils pré et post-opératoires à expliquer aux patients.

Le praticien, avant toute prescription hémostatique, se doit de corriger l'hémorragie si elle persiste. Si celle-ci continue malgré tout, pour des raisons variables (trouble de l'hémostase ou autre cause, pas toujours identifiée), des médicaments hémostatiques peuvent être indiqués. Ces situations sont de plus en plus rares.

3.3.5.1 Antifibrinolytiques : l'acide tranexamique

L'acide tranexamique agit en inhibant l'activité fibrinolytique de la plasmine et en empêchant la lyse du clou plaquettaire obtenu. Il est très efficace sur le saignement post-opératoire. Il peut être utilisé en cas de trouble de l'hémostase primaire (puisque'il n'agit pas sur la coagulation). Il peut être utilisé :

- Sous forme per-os (cp ou ampoules)
- Par compression de la plaie avec une compresse imbibée de solution buvable
- Par rinçage avec la même solution. Ne pas chercher à faire un réel bain de bouche mais

Les bains de bouche à l'acide tranexamique (Exacyl®), 1g/10ml) pratiqués toutes les 6h retardent la fibrinolyse. 7 à 10 jours de traitement suffisent pour obtenir une bonne cicatrisation. Cette alternative permet une maîtrise de l'hémorragie locale sans modification du traitement anti-coagulant oral. Les effets indésirables de l'acide tranexamique dépendent de la dose et consistent généralement en des troubles gastro-intestinaux. Le risque principal des anti-fibrinolytiques est celui de complications thrombotiques mais ce risque est mineur avec une application locale.

3.3.5.2 La desmopressine

La desmopressine est un analogue de la vasopressine ou hormone anti-diurétiques. Elle augmente transitoirement la concentration plasmatique de certains facteurs de coagulation (le facteur VIII et le facteur de von Willebrand) et aide l'organisme à fabriquer le caillot sanguin. Elle peut être administrée en per ou post-opératoire.

C'est le traitement de premier choix chez les patients atteints d'une forme légère d'hémophilie A ou de maladie de Willebrand de type I, en prévision d'une intervention chirurgicale. Elle permet de diminuer le TS. Elle possède également un effet anti-diurétique.

Conclusion concernant les prescriptions post-opératoires

La prescription post-opératoire type pourra donc être :

- Amoxicilline 1g (si nécessaire) : 1 comprimé matin et soir pendant 6 jours
- Paracétamol 1g : 1 comprimé toutes les 6H pendant 72 heures.
- Eludril® Bain de bouche (ou éventuellement Alodont®) : Faire un bain de bouche après chaque repas pendant 30 secondes et recracher, à diluer dans l'eau tiède. Renouveler pendant 6 jours et commencer le lendemain de l'intervention.
- Brosse à dent chirurgicale 7/100è (Inava®)

CONCLUSION

La bonne démarche pré-opératoire permet au praticien d'anticiper au maximum les complications possibles. La rigueur opératoire et protocolaire est également primordiale pour les éviter. Cependant, celles-ci représentent toujours un certain pourcentage des interventions et de leurs suites. Nous allons maintenant décrire les complications per-opératoires et post-opératoires possibles lors de l'avulsion des dents de sagesse, ainsi que leur prise en charge.

Quatrième partie : Différentes complications et conduite à tenir

4.1 Complications : Généralités

(10, 14, 15, 22, 32, 40, 126)

Le taux de complications serait d'environ 10 à 12% (10, 22, 32) des interventions. Ce taux varie surtout en fonction de l'expérience du praticien, de l'âge du patient, du terrain (facteurs de risques généraux et locaux), et de la complexité opératoire. Le type d'anesthésie influence également ce taux. En effet les complications paraissent plus fréquentes après une intervention sous AG (22, 32) mais les situations chirurgicales sont plus complexe donc ce résultat est cohérent. Les complications peuvent être per-opératoire ou post-opératoire. Le taux de complication au maxillaire ne représente qu'une moyenne de 2% des complications.

Les complications regroupent des conséquences variées de l'intervention, de la simple douleur à la lésion nerveuse irréversible, en passant par l'hémorragie per-opératoire ou la fracture mandibulaire. Nous essaierons d'établir une liste exhaustive et chronologique des complications possibles, ainsi que la conduite à tenir du praticien.

Les complications sont intimement liées au risque préopératoire et à la difficulté de l'intervention. Les facteurs influant sur le taux de complications sont (10, 14, 15, 22, 40, 126) :

- Facteurs liés au patient :

Age

Sexe

Tabagique ou non

Prise de contraceptifs oraux

Mauvaise hygiène buccale

-Facteurs liés aux conditions d'intervention :

Degré d'inclusion

Côté de l'opérateur ou non

Etat infectieux pré-opératoire

Relation troisième molaire/Nerf alvéolaire inférieur

Durée de l'intervention et technique chirurgicale

Technique d'anesthésie

Difficulté d'intervention

Les éléments les plus importants restent l'évaluation pré-opératoire et la rigueur du praticien, qui permettent d'anticiper et de limiter les complications.

La responsabilité du praticien repose sur l'existence d'un contrat de soins entre le praticien et son patient. Il s'agit d'une obligation de moyens, et non de résultats. Le chirurgien-dentiste assume donc une obligation de même nature que celle du médecin et sa responsabilité n'est contractuellement engagée que si sa faute est prouvée et qu'il existe un lien de causalité entre la faute et le préjudice subi par le patient. Selon la revue Responsabilité (57) de 2010, sur 281 plaintes en chirurgie buccale, on retrouve 11 infections, 30 conséquences d'anesthésie, 32 erreurs d'extraction ou de diagnostic, ou encore 9 fractures dentaires coronaires de dents voisines. Toutes les complications constituent une problématique quotidienne du chirurgien-dentiste.

4.2 Suites normales de l'intervention

(10, 22, 32, 51, 104)

Certaines suites opératoires sont inévitables et plus ou moins marquées selon les patients. Celles-ci sont : le trismus, l'œdème et la douleur.

Au troisième jour, on constate :

- Que le patient ne souffre plus ou qu'il n'a jamais souffert
- Que l'œdème est en régression
- Lors d'extractions simples, le caillot est présent et semble normal

Au huitième jour, l'ablation des fils de sutures permet de constater l'amorce de cicatrisation.

Cette évolution rapide et facile n'est malheureusement pas constante. Le patient peut présenter, en l'absence de toute complication, une réaction intense anormale. Dans ce cas, les symptômes se traduisent avec une intensité inhabituelle, sans que cela soit toujours en rapport avec l'importance de l'intervention.

Cela se manifeste par : une douleur vive et prolongée, cédant très difficilement aux antalgiques. L'œdème peut être très important, et le patient est pâle et présente une asthénie. La guérison survient plus tardivement que dans la situation précédente. Ces manifestations s'atténuent au fil des jours et le traitement consiste en une observation attentive, un soutien psychologique et un suivi du patient. Ainsi l'HAS recommande un appel systématique au patient le lendemain de l'intervention pour s'assurer du bon déroulement des suites et assurer un appui moral.

Ces suites opératoires sont les plus fréquentes.

4.2.1 La douleur

(10, 14, 22, 51, 103)

La douleur est un signe normal suite à l'intervention. Le protocole de prescription analgésique permet d'anticiper celle-ci et de faciliter le confort du patient.

La prise en charge antalgique postopératoire immédiate ou différée doit être un souci constant du praticien. Le rapport de l'HAS de 2005 précise les modalités de bonne prescription, comme décrites précédemment (62).

Le traitement pharmacologique de la douleur en chirurgie buccale doit être prescrit de manière systématique et pour une durée suffisante. La prescription doit couvrir l'ensemble du nyctémère.

La douleur est mesurée grâce à l'échelle EVA ou à la nécessité de prise antalgique supplémentaire en post-opératoire. La douleur est le plus souvent proportionnelle à la difficulté opératoire (51). Elle diminue normalement dans les 1 à 5 jours post-opératoires.

La persistance d'une douleur élevée doit conduire à une consultation post-opératoire auprès du chirurgien afin de dépister d'éventuelles complications et d'adapter le schéma analgésique. Les facteurs favorisant la douleur post-opératoire (14) sont l'angulation, l'importance de l'ostectomie, la durée de l'intervention, et les difficultés opératoires comme la nécessité d'une section de la dent.

PRISE EN CHARGE :

- Prescription antalgique anticipée et adaptée

4.2.2 L'œdème (10, 14, 22, 103)

Sa présence, d'intensité variable et peu prévisible, est systématique. D'une durée assez brève, de 2 à 4 jours en moyenne et n'excédant jamais 7 jours, il est spectaculaire parfois, gênant toujours et signe le stade inflammatoire de cicatrisation débutante. Il constitue une réponse tissulaire normale à la plaie opératoire. A traumatisme égal et sur la même personne, cet œdème peut être tout à fait différent en intensité, d'une intervention à l'autre: c'est donc une réaction hautement spécifique et dont on ne peut préjuger de l'importance.

Il varie cependant en fonction de la quantité d'os éliminée lors de l'ostectomie et de l'invasivité de l'intervention. C'est une infiltration séreuse des différents tissus, en particulier du tissu conjonctif du revêtement cutané ou de la muqueuse, pouvant s'étendre jusqu'à la face et au cou en fonction de la localisation de l'intervention et pouvant entraîner une limitation de l'ouverture buccale. Les troubles fonctionnels de la mastication et de la déglutition atteignent leur paroxysme entre 24 et 48H après l'intervention, puis régressent progressivement pour disparaître en 5 à 8 jours.

PRISE EN CHARGE :

- Prendre un anti-inflammatoire en post-opératoire

Celui-ci a l'inconvénient de diminuer les défenses de l'organisme et donc de retarder la cicatrisation. En revanche, lorsqu'au vu des examens clinique et radiologique, le praticien sait que l'ostectomie sera importante et le geste chirurgical lourd, il peut prescrire un anti-inflammatoire que le patient débutera la veille de l'intervention et qu'il poursuivra ensuite pendant trois jours : ceci permet de diminuer l'œdème post-opératoire.

- Appliquer sur sa joue une vessie de glace dès son retour à domicile

En effet, le froid a des propriétés antalgiques momentanées, le temps de l'application, car il retarde la conduction nerveuse et anesthésie les terminaisons nerveuses ; le froid possède également des propriétés anti-inflammatoires (limitées), car il entraîne une vasoconstriction sur le lieu où il est appliqué, ce qui diminue le flux sanguin et donc l'apport de médiateurs chimiques responsables de l'œdème : c'est la frigothérapie. La poche de glace devra être appliquée et maintenue sur la joue pendant 30 à 45 minutes, puis, une pause de plusieurs minutes sera nécessaire avant de réappliquer la vessie.

- Eviter toute source de chaleur,

Eviter de trop se couvrir (écharpe...) ou de dormir couché du côté opéré. Le patient devra privilégier les repas et boissons froides.

4.2.3 Le trismus

(10, 14, 22, 51, 103)

C'est une contraction involontaire et continue des muscles ptérygoidiens médiaux, du temporal et du masséter. Le plus souvent, il est évalué grâce à la mesure de la distance inter-incisive maximale entre maxillaire et mandibule.

Le trismus est : - léger: quand l'amplitude d'ouverture reste supérieure à 20 mm.

- modéré: amplitude de 10 à 20 mm.

- serré: amplitude inférieure à 10 mm.

La limitation transitoire de l'ouverture buccale est une suite normale de l'intervention et le trismus accompagne l'œdème réactionnel et est en rapport avec les phénomènes inflammatoires. Il ne doit cependant pas se prolonger plus de quelques jours après l'extraction.

Le trismus est plus sévère si l'intervention est plus difficile (nécessité d'ostectomie ou de morcellement de la dent) (51).

Si le trismus se prolonge, il doit faire rechercher le plus souvent une cause infectieuse ou traumatique. Il peut faire suite à une fracture de la mandibule méconnue ou révéler un syndrome algo-dysfonctionnel passé inaperçu auparavant et favorisé par des manœuvres d'ouverture buccale forcée trop ample (liée à la manœuvre d'intubation en AG ou l'utilisation forcée d'un ouvre-bouche).

PRISE EN CHARGE

- Vérifier l'étiologie si le trismus se prolonge (traumatique, infectieuse...)
- Manœuvres de kinésithérapie maxillo-faciale ou ostéopathie crânienne par étirements exo- et endo- buccaux ligamentaires.

4.3 Complications liées à l'Anesthésie

4.3.1 Anesthésie locale et loco-régionale

4.3.1.1 Insuffisance de l'anesthésie (39, 41, 65)

Pour réaliser une avulsion dentaire, il est indispensable d'avoir une bonne anesthésie du territoire concerné. Une insuffisance de l'anesthésie est en général la conséquence d'une erreur technique ou d'indication. Il existe des signes cliniques nous renseignant sur la qualité de notre analgésie : le signe de VINCENT qui correspond à une anesthésie labio-mentonnaire, lors d'une anesthésie tronculaire à l'épine de Spix. Le patient ressentira des picotements au niveau de l'hémi-lèvre inférieure homolatérale, ainsi qu'une sensation de lourdeur et de lèvre «en carton».

Lorsqu'il s'agit d'anesthésies locales, le patient pourra ressentir une sensation de gonflement de la zone concernée.

En règle générale, les insuffisances de l'anesthésie sont la conséquence d'une erreur technique. Elles sont rares en ce qui concerne les anesthésies locales. Pour l'anesthésie loco-régionale du nerf alvéolaire inférieur, il s'agit très fréquemment d'une infiltration trop éloignée de l'épine de Spix et d'une diffusion insuffisante de la solution. Il faut également préciser qu'un état inflammatoire et infecté des tissus avoisinants ne favorise pas l'analgésie.

Certains patients présentent un terrain ne permettant pas une anesthésie adéquate. Ce sont les patients éthyliques, drogués ou sous traitement substitutif, ainsi que les patients dits «hypersensibles » présentant un déséquilibre vagotonique.

4.3.1.2 Rupture de l'aiguille (67, 103, 113)

Il s'agit d'un accident rare, imputable à un geste maladroit de l'opérateur ou du patient, ou bien à l'utilisation d'une aiguille inadaptée au type d'anesthésie réalisée et pouvant facilement être évité si le geste est réalisé avec le matériel adéquat, une bonne visibilité, un bon écartement des tissus avoisinants et un contrôle permanent du trajet de l'aiguille.

En aucun cas il ne faudra ignorer cet accident, car le fragment d'aiguille fracturé peut migrer vers des zones dangereuses riches en éléments vasculo-nerveux, en particulier lors d'anesthésie tronculaire.

PRISE EN CHARGE

Si le fragment fracturé est repérable, il sera retiré immédiatement à l'aide d'un porte-aiguille. L'opérateur prendra soin de vérifier l'intégralité de l'élément fracturé et, dans le doute, il vérifiera l'absence d'éléments métalliques résiduels par un simple cliché rétro-alvéolaire ou panoramique.

Le cas échéant, ou lors d'une anesthésie tronculaire à l'épine de Spix, l'exploration locale d'emblée est à éviter. Le patient devra être hospitalisé et l'on recherchera radiographiquement la situation du fragment par amplificateur de brillance, rétroalvéolaire ou panoramique. Le fragment pourra ensuite être éliminé chirurgicalement.

4.3.1.3 Douleur anormale à l'injection (41, 103)

Une sensation douloureuse peut survenir au moment de l'injection, si celle-ci est réalisée trop rapidement, sous une pression trop importante, ou bien avec une solution anesthésique injectée à une température trop basse. L'injection doit toujours être lente avec une pression douce, en utilisant une solution anesthésique, si possible préalablement réchauffée dans un réchauffeur de carpules ou bien dans la main.

4.1.1.4 Accidents nerveux (sensitifs ou moteurs) : Névralgies ou névrites (41, 103)

Ces manifestations peuvent s'observer après injection directe, proche, ou au contact d'un tronc nerveux, essentiellement lors de l'anesthésie tronculaire à l'épine de Spix.

Accidents sensitifs

Des douleurs ou des paresthésies transitoires peuvent être observées lors des anesthésies loco-régionales. L'événement le plus caractéristique est la douleur observée lors d'une anesthésie tronculaire du nerf alvéolaire inférieur à l'épine de Spix : le patient décrit une décharge électrique irradiant dans l'axe de l'hémi-mandibule, reproduisant le trajet du nerf. L'aiguille est alors retirée prudemment de quelques millimètres et l'injection réalisée lentement en dehors de tout contexte douloureux.

Accidents moteurs

Une paralysie faciale transitoire peut être observée en cas d'injection de volume trop important ou dans une zone trop proche du rameau mentonnier du nerf facial. L'action est due à une diffusion de proximité du produit. Cette complication, quoique très impressionnante, est rapidement et spontanément résolutive en quelques heures, après élimination des principes actifs. Ceci correspond au signe de Charles Bell.

4.3.1.5 Accidents hémorragiques (41, 103)

Ils peuvent se manifester par un petit saignement, veineux ou artériel, au point de ponction de l'aiguille. Cet incident est fréquent et bénin chez un patient exempt de trouble de l'hémostase. Des troubles de la l'hémostase feront contre-indiquer des gestes potentiellement hémorragiques, comme les anesthésies loco-régionales. En revanche, les anesthésies locales peuvent être réalisées sans risque chez ces patients.

Dans certains cas rares, un hématome loco-régional douloureux peut se former dans la fosse infra-temporale et provoquer un trismus important. Il sera alors nécessaire, à la suite d'une tomodensitométrie, d'évacuer le surplus sanguin par une petite intervention chirurgicale. Il sera par la suite prescrit des ATB et des AIS.

4.3.1.6 Morsures (41, 67, 103)

Sous l'effet de l'anesthésie, le patient pourra se mordre la lèvre, la joue ou la langue sans s'en rendre compte, pouvant même aller jusqu'à provoquer de légères hémorragies qui gênent considérablement la vision du champ opératoire. De plus il s'en suit la formation d'un hématome douloureux et apportant un préjudice esthétique certain. Il faut donc mettre en garde le patient.

4.3.1.7 Complications systémiques (41, 65, 67, 103)

Les accidents généraux sont plus rares mais plus graves. Ils peuvent avoir deux origines :

- Pharmacologique : Soit par toxicité de l'agent anesthésique, par surdosage
Soit consécutive à un effet secondaire des vasoconstricteurs ;
Soit par interaction médicamenteuse.
- Allergique : Allergie à certains constituants, essentiellement aux agents conservateurs, (comme le métadisulfite de sodium ou le parahydroxybenzoate de méthyle).

Ces complications se manifestent par des troubles généraux survenant au cours de l'injection d'anesthésiques locaux, ou immédiatement après :

- Malaises : pâleur, vertiges, sueurs,...
- Troubles du rythme (liée aux vasoconstricteurs ou à la lidocaïne)
- Troubles allergiques (urticaire, œdème de Quincke, convulsion) ou anaphylactiques
- Troubles majeurs : polypnée, céphalées, troubles de la vision, vomissements...

PRISE EN CHARGE (65)

- Arrêter les soins
- Allonger le patient et vérifier que les voies aériennes sont libres
- En cas de persistance du malaise et de l'apparition de manifestations cutanéomuqueuses, agir comme pour un accident allergique :

Pour un choc anaphylactique :

- Eliminer l'allergène
- Allonger le patient en décubitus dorsal
- Pratiquer une injection d'adrénaline (de 0,5 à 1 ml) en sous-cutané. Parfois des antihistaminiques peuvent être injectés par voie intraveineuse lente en complément.
- Vérifier régulièrement la tension du patient, assurer une oxygénation, et administrer en complément de l'hydrocortisone en intraveineuse ou en intramusculaire (100 mg) lorsqu'une amélioration est constatée.
- Dans tous les cas, il faudra prévenir les services médicaux d'urgence.

Pour un urticaire :

- Eliminer l'allergène
- Interrompre les soins et allonger le patient
- Réaliser une injection en intraveineuse d'une solution de corticoïde (100 mg d'hydrocortisone ou 8 mg de Soludécadron® en intraveineuse ou intramusculaire), ou administrer un antihistaminique par voie intramusculaire (Polaramine®, 5 mg).
- Dans tous les cas, il faudra prévenir les services médicaux d'urgence.

Pour un œdème des voies aériennes supérieures ou œdème de Quincke :

- Patient maintenu en position assise
- Injection par voie intraveineuse d'une solution de corticoïde d'action rapide (Soludécadron® 8 mg en intraveineuse directe ou en intramusculaire) réalisée en association à un aérosol d'adrénaline ou de β_2 mimétiques (Ventoline®).
- Une surveillance cardio-respiratoire ainsi qu'une oxygénation devront être effectuées et le patient devra être hospitalisé en urgence (SAMU).

- En cas d'hypoxie, le patient devra être mis sous oxygène

4.3.2 Anesthésie générale (103, 118)

Plusieurs types de complications peuvent survenir. Certaines complications liées aux conditions techniques sont très spécifiques et incombent à l'équipe anesthésiste. L'opérateur reste malgré tout responsable du patient et doit être présent pendant l'installation de celui-ci et également attendre son réveil. L'anesthésie générale représente toujours un risque pour le patient et les indications d'avulsions sous AG sont particulières et justifiées. Le rapport bénéfice/risque est un souci constant du praticien. Le consentement libre et éclairé du patient ou de son représentant légal, s'il est mineur ou sous mesure de protection juridique, doit être requis.

4.3.2.1 Luxations dentaires (41, 67, 103)

Lors de l'intubation par l'anesthésiste, ou lors de manœuvres buccales de levier par l'opérateur, certaines dents fragiles (amalgames ou résines volumineux, reconstitutions prothétiques, secteurs incisivo-canin supérieur avec une Classe II...) peuvent se luxer ou se fracturer. Les dents saines luxées seront réimplantées lors de l'intervention et contenues par les méthodes appropriées. L'examen clinique préalable permet de rechercher les points de faiblesse et de prévenir l'équipe d'anesthésie en conséquence. Le patient est également mis en garde.

4.2.2.2 Luxations de l'ATM (41, 67, 103)

L'articulation temporo-mandibulaire doit être ménagée en limitant les manœuvres d'ouverture buccale trop amples ou trop brutales. Elles peuvent parfois rester inaperçues. La vérification systématique de l'ouverture buccale et des ATM en fin d'intervention doit prévenir les risques de luxation post-opératoire.

4.1.2.3 Projections dans les voies aéro-digestives (103)

Sous anesthésie générale, la prévention de ces projections est réalisée grâce au "Packing" oropharyngé : Le packing est une longue compresse tressée munie d'un fil de rappel. Il est mis en place au fond de la cavité buccale lors des anesthésies générales afin d'éviter la projection dans les voies aéro-digestives de fragments dentaires, osseux, de sang ou d'irrigation. Il est humidifié avant sa mise en place et retiré à la fin de l'intervention par l'opérateur.

Sous anesthésie générale, il peut également survenir une fracture du cornet nasal lors de l'intubation naso-trachéale.

4.4 Complications liées à l'instrumentation

(41, 67, 103)

4.4.1 Traumatismes des tissus mous

(41, 67, 103)

4.4.1.1 Blessures labiales

Le graissage par vaseline ou l'humidification régulière des lèvres limite les blessures lors de la traction prolongée par un écarteur, surtout lors de l'AG.

La protection labiale est un souci constant, sous AG comme sous AL. La mise en place de corps gras (type vaseline simple, par exemple) et l'écartement prudent et mesuré au niveau de la commissure limitent les risques de traumatisme.

Le contrôle permanent de la lame de bistouri doit éviter toute blessure de la lèvre. Cependant, qu'il s'agisse d'une lame montée sur manche chirurgical ou de manche pré-armé à usage unique, il existe une zone intermédiaire où le risque de blessure de la lèvre est non négligeable. Cette complication, parfois mutilante, est d'autant plus à craindre que l'espace de travail est restreint (trismus, petite cavité buccale, enfant) mais la lame 15 limite ce risque.

L'utilisation prolongée de la pièce à main peut entraîner un échauffement ou une brûlure de la lèvre (d'autant plus facilement lorsque celle-ci est anesthésiée). Il est nécessaire de protéger cette zone par une lame malléable ou par un simple écartement du majeur ou une compresse.

Les traumatismes labiaux restent à craindre après l'intervention, le temps de l'anesthésie tronculaire. Le patient ne sent plus sa langue ni sa lèvre inférieure et, en l'absence de mise en garde, on pourra observer des mutilations très impressionnantes.

4.4.1.2 Dérapages dans les tissus mous

Les dérapages sont essentiellement effectués lors de l'utilisation de l'élévateur (lorsque celui-ci est utilisé avec une force intempestive et avec un manquement de point d'appui et de « doigt de

garde ») et lors de l'utilisation de la fraise fissure de section. Les lésions engendrées au niveau de la joue, la langue, le plancher buccal, les piliers du voile du palais ou encore le palais, en sont aggravées pouvant même aller jusqu'à la perforation complète, en particulier au niveau de la joue et du plancher buccal, provoquant, selon l'orientation de l'élévateur, d'importantes hémorragies (par perforation des artères linguales), des lésions nerveuses (surtout au niveau du nerf lingual), sans oublier les dégâts causés aux glandes salivaires sub-mandibulaires et sublinguales.

4.4.2 Casse, perte d'instrument

Ce genre d'accident (instrument rotatif dans la langue ou la gencive, pointe de syndesmotome dans l'alvéole...), est le plus souvent dû à une erreur de manipulation, comme un geste trop brutal ou mal adapté. Ces complications doivent être évitées par une technique adéquate, accompagnée de gestes précis, doux et fluides. Le cas échéant, le patient devra être informé de l'événement, et l'opérateur tentera de récupérer la partie brisée dans la séance. La fréquence de ces complications est inversement proportionnelle à l'expérience de l'opérateur.

Toutefois, la casse d'instrument est le plus souvent due à une usure (de la fraise par exemple) du matériel.

4.5 Complications Muqueuses

(41, 67, 103, 121)

4.5.1 Lors de l'incision

Une incision doit toujours être franche et unique. Elle est réalisée de manière perpendiculaire, au contact du plan osseux profond. Dans le même geste, l'opérateur doit inciser la muqueuse et le périoste tout en restant au contact osseux, et en aucun cas il ne doit passer plusieurs fois sur le trait afin d'éviter tout déchirement et saignement muco-périosté. Lorsque cette règle n'est pas respectée, ou que la lame est déviée lors d'un geste mal contrôlé (dérapage), l'incision va se porter trop profondément, à l'aveugle dans les tissus mous. Les conséquences en sont nombreuses et d'une importance variable.

À la mandibule, on peut imaginer qu'un geste particulièrement mal contrôlé au niveau du trigône rétro-molaire et se portant vers la muqueuse linguale puisse provoquer une atteinte du nerf lingual, pouvant aller de la simple atteinte à la section totale. La maîtrise du geste réalisé avec un appui solide est le meilleur moyen de prévenir ce type de complication.

Cependant, les plaies du plancher de la bouche, du canal de Wharton ou de la langue restent exceptionnelles. (10, 22)

4.5.2 Lors du décollement

Le décollement du lambeau muco-périosté doit également être réalisé avec de bons points d'appui, sous peine de dérapage et de déchirure entraînant les mêmes complications que celles citées précédemment. En effet, un décollement trop brutal, réalisé avec un instrument mal adapté peut être à l'origine de diverses complications au niveau de la muqueuse, d'autant plus facilement lorsque celle-ci est inflammatoire. La muqueuse libre peut se déchirer, entraînant des difficultés lors du temps de suture muqueuse et du temps de cicatrisation. De la même façon, les papilles interdentaires peuvent être atteintes.

La muqueuse peut également être lésée lors des manœuvres d'écartement réalisées sans précautions sur des lambeaux trop petits.

Suite à ces déchirements, la muqueuse peut même se nécroser, entravant ainsi le temps de la cicatrisation.

PRISE EN CHARGE

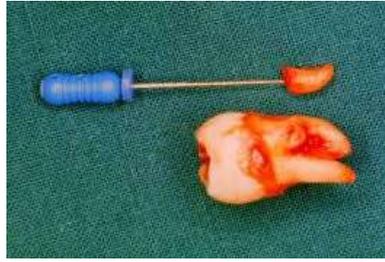
- Ces complications muqueuses doivent être résolues par une suture en conséquence.

4.6 Complications dentaires

(441, 67, 103)

4.6.1 Fracture de la dent à extraire

Il est fréquent de se trouver en présence de troisièmes molaires très cariées, dont la couronne est complètement délabrée ou porteuse d'une restauration volumineuse. L'utilisation du davier ou de l'élévateur entrainera très souvent dans ces cas une fracture ou un « écrasement » de la couronne dentaire. La dent se trouve alors à l'état de racine. La fracture coronaire a peu d'incidence puisque les fragments dentaires pourront aisément être récupérés. En ce qui concerne les fractures radiculaires, le pronostic de récupération des éléments fracturés peut parfois être plus complexe. En effet, la forme des racines peut amener à briser un apex, essentiellement lorsque les racines sont coudées ou crochues, ou bien lorsqu'il existe une hypercémentose (« racine en bouchon de champagne » ou « battant de cloche »).



Fracture d'une racine coudée (76)

D'autres fois, l'opérateur est confronté à un os calcifié, en particulier chez les personnes âgées ou dans certaines populations (africaines), ou à une ankylose de la dent, essentiellement lorsque celle-ci est très anciennement dépulpée, qui empêchent tout mouvement de mobilisation à l'élevateur ou au davier ; la fracture d'un apex peut alors survenir.

Les fractures dentaires peuvent également être produites par une technique chirurgicale inadéquate, en force, ou par un mauvais choix de l'instrumentation.

PRISE EN CHARGE

Dans tous les cas, si la racine a été fracturée lors de l'extraction, il faut extraire le fragment dans la séance, soit à l'aide d'un davier quand cela est possible (rare), soit à l'aide d'un elevateur ou d'une curette s'il s'agit d'un apex, ou encore en pratiquant une petite résection osseuse du rebord alvéolaire vestibulaire, en éliminant le septum osseux inter-radiculaire, ou en réalisant une alvéolectomie. Ceci permet d'éviter tout risque de complication infectieuse locale ou générale. Si le fragment est mobile, on pourra également utiliser une sonde 17 ou un instrument endodontique pour récupérer le fragment.

Exceptionnellement, ces apex seront laissés en place lorsqu'il existe une proximité de ces derniers avec le nerf alvéolaire inférieur et que la dent est vitale, car le risque de léser le nerf dentaire sera trop important et les complications post-extractionnelles seront majorées. En revanche, il faudra surveiller, par des radiographies rétroalvéolaire ou panoramique, la bonne intégration des fragments fracturés, et l'absence de phénomène infectieux.

4.6.2 Luxation ou fracture de la dent voisine (22, 103)

Les dommages causés à la dent adjacente représentent 0,3 à 0,4% du nombre d'extraction des dents de sagesse.

L'utilisation de l'élevateur peut être dangereuse, en particulier si de bons points d'appui ne sont pas respectés. En effet, un mauvais appui, entre la face distale de la seconde molaire et le

septum, peut entraîner une luxation de la dent de douze ans. Les conséquences de cette luxation pourront aller d'un saignement sulculaire simple, à la nécrose dentaire. La dent luxée devra être repositionnée immédiatement et une contention sera éventuellement nécessaire avec surveillance de la vitalité pulpaire.

La dent voisine ou la dent antagoniste peuvent également être fracturées suite à une pression exagérée et mal contrôlée de l'élévateur sur la dent adjacente ou antagoniste. Ce risque est d'autant plus important si la dent présente une grosse restauration, une lésion carieuse importante ou un éclat de céramique.

Tout geste chirurgical doit donc être mené avec délicatesse et précision, en s'assurant d'avoir de bons appuis.

4.6.3 Projection d'une dent hors de son alvéole (41, 67, 103)

Lors d'une manœuvre mal contrôlée ou en cas de fracture dentaire, une partie de la dent ou sa totalité peuvent se trouver propulsées hors de l'alvéole. Les localisations sont multiples.

Projection dans les voies digestives

Dans ce cas, le patient déglutit et avale le fragment par manœuvre réflexe. Le plus souvent, ce fragment ou cette dent suivent le trajet du bol alimentaire et sont évacués par voie naturelle dans les 48 à 72 heures. Au-delà de ce délai, si le fragment n'a pas été évacué, on vérifie sa position par un contrôle radiographique. En effet, on peut craindre l'enclavement du fragment avalé.

En cas de risque de complications digestives, une exérèse sera envisagée par voie endoscopique ou chirurgicale.

Projection dans les voies aériennes

Elle peut revêtir plusieurs aspects cliniques. Une grande détresse respiratoire doit faire appel aux manœuvres d'expulsion de la dent (manœuvre de Heimlich) et aux méthodes de réanimation en attendant l'arrivée des secours médicaux. Dans un autre cas, le fragment peut être rejeté par un effort de toux.

Lorsque le fragment de petite taille est inhalé sans détresse respiratoire, il peut être entraîné dans une bronche ou à un niveau segmentaire plus étroit. Les signes fonctionnels peuvent être très frustes mais le risque d'infection avec atélectasie impose une recherche du fragment par imagerie avant récupération de celui-ci par voie endoscopique.

Ces deux premières complications sont évitées sous anesthésie générale par la mise en place systématique du packing oropharyngé.

4.7 Complications osseuses

(41, 67, 73, 103)

4.7.1 Complications lors du dégagement osseux

Tout comme pour les étapes précédentes, de bons points d'appui constituent la clé pour éviter tout risque de dérapage vers la joue, la langue ou le plancher buccal.

De plus lors de cette étape, il faudra veiller à un bon écartement du lambeau muco-périoste et à une protection des zones à risque grâce à un écarteur adéquat. Le cas échéant, il peut se produire un enroulement du périoste, des fibres musculaires ou du lambeau lui-même autour de la fraise, responsable de majoration de l'œdème post-opératoire, de déchirures et de petites hémorragies gênant la visibilité du champ opératoire. La suture et la cicatrisation pourront alors être plus difficiles.

L'utilisation d'un instrument rotatif sécant entraîne un échauffement qui ne peut être supprimé, mais atténué par l'utilisation obligatoire d'une irrigation constante à l'eau ou au sérum physiologique, ainsi que par une technique adaptée consistant à effectuer un dégagement osseux progressif, par une série de petits coups peu appuyés. En effet, tout échauffement de l'os au-delà de 46°C entraîne une nécrose. Celle-ci sera favorable à l'installation d'une infection post-opératoire et à la création de séquestres osseux.

L'utilisation d'instruments rotatifs utilisant de l'air sous pression (turbine), ou le spray-air (utilisé pour rincer l'alvéole après un dégagement osseux), peut être responsable de la survenue d'un emphysème sous-cutané des tissus mous de la cavité buccale (9, 106). Il s'agit d'une infiltration d'air ou de gaz dans les tissus cellulaires sous-cutanés. La survenue d'un emphysème peut également être observée lors d'un effort de mouchage sur une incision mal suturée. Il peut se manifester sous deux formes :

- Soit une augmentation brutale du volume des tissus de la face. Cette manifestation peut être très impressionnante.

- Soit, à l'inverse, un simple crépitement (crépitation neigeuse) des tissus à la pression.

PRISE EN CHARGE

Cet événement et ses suites sont dans la majorité des cas bénins. En général, l'emphysème se résorbe spontanément en quelques jours, aidé par une pression par massages de la zone concernée. Une antibiothérapie est cependant préférable. Il faudra donc prévenir et rassurer le patient. Très

exceptionnellement, un emphysème sous-cutané peut aboutir à une complication majeure: l'embolie gazeuse, entraînant une détresse respiratoire et nécessitant une ventilation à l'oxygène pur. Dans ce cas, il faut prévenir le SAMU pour une prise en charge optimale.



(9)Emphysème sous-cutané cervical après chirurgie dentaire

4.7.2 Fracture alvéolaire

Il s'agit le plus souvent de fragments de paroi alvéolaire (séquestre) fracturés, luxés ou simplement fendus. Parfois, ils peuvent être plus importants, découvrant les racines de dents voisines ou, dans les cas extrêmes, les luxant. Ces traumatismes sont favorisés par différents facteurs comme l'os fragilisé et déminéralisé des personnes âgées, l'os fragilisé par un état d'infection locale (aiguë ou chronique), ou encore la réalisation de manœuvres de mobilisation trop violentes ou mal orientées, ou avec un mauvais appui.

En pratique, l'évaluation de l'état local et la réalisation de manœuvres douces permettent dans la plupart des cas d'éviter ces complications sur un os sain.

PRISE EN CHARGE

Les fragments fracturés mobiles sont extraits et les bords osseux régularisés à l'aide d'une curette ou d'un instrument rotatif sous irrigation continue, d'une râpe à os ou encore d'une pince gouge, et lorsque cela est possible, la muqueuse doit être suturée.

Lors de l'avulsion d'une dent de sagesse mandibulaire, une manœuvre trop brusque peut fracturer et luxer le bord interne de l'alvéole. Le risque de lésion du nerf lingual est à redouter. Il est recommandé de placer en position linguale une lame de protection sous-périostée stricte. Si le fragment est périosté (en particulier la table linguale), il est recommandé de le laisser en place.

4.7.3 Fracture mandibulaire

(10, 22, 59, 103, 120)

La fracture de l'angle mandibulaire est une complication classique mais exceptionnelle de l'avulsion de la dent de sagesse mandibulaire. La prévalence des fractures mandibulaires varie selon la littérature. Elle serait d'environ 0,004 jusqu'à 0,65% (10, 22). Certaines fractures ont lieu pendant la procédure opératoire, mais le plus souvent la fracture a lieu après l'intervention (entre le 5^{ème} et le 21^{ème} jour).

L'angle de la mandibule est une zone de moindre résistance. Le changement de courbure et la finesse de l'angle prédisposent aux fractures (10, 22). Elle survient le plus souvent lors de l'utilisation de l'élévateur ou du davier, et est favorisée par certaines positions anatomiques de la dent ou par certaines conditions particulières (10, 22, 59, 120) :

- Inclusion basse : ce facteur apparaît dans la littérature comme un élément déterminant. Cependant, une étude américaine de 2004 sur 1450 sujets (59) conclut que le lien entre le risque de fracture et la profondeur d'inclusion n'est pas si évident. Cependant, en vue des connaissances biomécaniques et des autres publications, on peut supposer que l'inclusion basse reste un facteur favorisant de la fracture mandibulaire.
- Ostectomie excessive
- Mouvement de luxation mal contrôlé
- Avulsion réalisée chez la personne âgée (os mandibulaire fragile et ostéoporotique)
- Volumineux kyste péri-coronaire
- Infection préopératoire

L'âge et le sexe sont des facteurs importants. Toutes les études tendent à montrer que les hommes d'âge mûr (> 40 ans) sont moins sujets aux fractures mandibulaires. De plus, les patients présentant une dentition complète sont également plus sujets (possibilité d'exercer des contraintes occlusales maximales après la cicatrisation initiale de la plaie) (10).

Le diagnostic repose sur divers signes cliniques tels que:

- Un craquement (le plus souvent ressenti par le patient (120)
- Une mobilité des segments osseux à l'ouverture/fermeture buccale (le déplacement est dû aux forces musculaires des muscles masticateurs)
- Une hémorragie (toujours importante si l'artère alvéolaire inférieure a été atteinte)
- Un trouble de l'articulé, avec une ligne inter-incisive inférieure qui se trouve déportée du côté fracturé, et un engrainement anarchique du côté sain, inoclusion unilatérale.
- La muqueuse du vestibule et du plancher buccal peut être lésée quand les déplacements osseux ont une certaine amplitude.
- La palpation montre une irrégularité plus ou moins importante du bord osseux ainsi qu'une mobilité anormale.

- Trismus important, diductions perturbées, ecchymoses...

Parfois, il s'agit d'une fissure qui passe inaperçue et se révèle dans un second temps par des douleurs, des retards de cicatrisation, et est révélée par l'imagerie. Le délai de découverte d'une fracture peut aller de quelques jours à 6 semaines (120).

Le nerf alvéolaire inférieur peut être comprimé, étiré ou sectionné suivant la présence et/ou la nature du déplacement de la fracture. Il s'en suit une hypoesthésie ou une anesthésie au niveau de son territoire et en particulier de la région cutanéomuqueuse labio-mentonnaire. Cette anesthésie temporaire peut se révéler définitive si le nerf a été sectionné complètement. Il faut bien veiller à prévenir le patient des conséquences ultérieures de cette lésion, car elles peuvent avoir un impact psychologique non négligeable.

L'examen radiologique:

L'orthopantomogramme, plus ou moins une incidence face basse, nous confirme le diagnostic clinique de la fracture. La fracture de l'angle rompt la continuité du contour osseux. Cependant, les fractures ne sont pas toujours visibles sur la panoramique et nécessitent d'autres techniques comme le scanner ou le *cone-beam*.

PRISE EN CHARGE

- Révision de l'alvéole
- Contrôle de l'avulsion de la troisième molaire et un contrôle radiologique.

Le traitement fait ensuite appel aux règles habituelles de traitement des fractures de mandibule par un praticien exercé. Il obéit aux trois lois générales de consolidation des fractures : l'immobilisation du foyer, la prévention de son inoculation septique et la coaptation des extrémités osseuses :

- Réduction et contention par méthode orthopédique, d'ostéosynthèse ou mixte pour une fracture déplacée.
- Une fracture non déplacée pourra bénéficier d'un traitement plus simple : alimentation molle et contrôle clinique et radiologique hebdomadaire ; AIS/ATB/Antalgiques.

Dans tous les cas, la prise en charge initiale (avant traitements spécialisés) associera antalgiques, antibiothérapie (en fonction du délai de prise en charge). Des conseils de jeûne seront prodigués au patient dans l'éventualité d'une intervention en urgence sous anesthésie générale.

Par mesure de précaution, il est conseillé aux patients ayant subi des avulsions chirurgicales de dents de sagesse profondément incluses et une ostectomie étendue de ne mastiquer que des aliments de consistance molle pendant les premières six semaines après l'intervention. Il est également conseillé d'éviter les conduites à risque tel que les sports violents...

4.8 Complications Hémorragiques

4.8.1 Hémorragie artérielle et veineuse (67)

Lors d'une hémorragie artérielle en « jet », le sang est rouge vif et s'écoule par saccades synchrones des battements cardiaques.

Lors d'une hémorragie veineuse « en nappe », le sang est plus sombre que le sang artériel et il s'écoule plus régulièrement.

Lors d'une hémorragie capillaire, le sang s'écoule en nappe par de multiples orifices minuscules. En général celle-ci est moindre.

4.8.2 Hémorragie liée à l'état général (10, 22, 67, 103)

Certains patients peuvent être atteints de pathologie systémique nécessitant la prise d'anticoagulants ou d'antiagrégants plaquettaires. Ces médications modifient le processus d'hémostase (les antiagrégants plaquettaires agissant sur l'hémostase primaire tandis que les anticoagulants agissent sur la coagulation), c'est pourquoi un interrogatoire médical est primordial avant tout acte chirurgical, de manière à pouvoir prévenir ces accidents. Rappelons que l'arrêt des antiagrégants plaquettaires n'est plus recommandé pour les actes de chirurgie buccale (recommandations 2005 de la SFMBCB (110)).

4.8.3 Autres causes d'hémorragies (21, 82, 103)

En dehors de ces patients à risque hémorragique, un saignement abondant et qui perdure peut survenir lors du temps opératoire suite à une incision trop profonde dans les tissus mous. Toute incision muqueuse s'accompagne d'un saignement en nappe assez abondant, surtout au niveau de l'incision verticale de décharge. Le saignement des tissus mous est en général minime et cède de lui-même. Il peut être plus important et perdurer si l'incision est plus profonde.

Ce cas est rencontré lorsque l'incision n'est pas réalisée au contact osseux puisque la lame de bistouri va progresser sans repère dans les tissus mous. Le plus souvent, ces saignements cèdent sur un terrain sain par simple compression. Il peut s'agir d'un saignement provenant de vaisseaux apicaux, ligamentaires, osseux lors d'une fracture d'une table osseuse ou d'un septum interradiculaire ou interdentaire, ou de néo-vaisseaux provenant d'un foyer apical d'infection chronique.

Il peut également s'agir de l'atteinte d'un vaisseau principal, comme l'artère alvéolaire inférieure qui constitue une complication rare mais qui peut survenir dans le cadre d'une dent de sagesse incluse en position basse. En effet, une manœuvre de luxation maladaptée, un curetage trop appuyé au fond de l'alvéole, ou encore le dérapage d'un instrument rotatif ou non, peut provoquer une blessure du plancher, de la lanche, de la joue, une effraction du canal ou une lésion du pédicule vasculaire, en même temps qu'une atteinte nerveuse.

Il faut également noter la présence d'un foramen étroit localisé sur la crête osseuse en arrière de la troisième molaire, au niveau du trigone rétro-molaire: il s'agit de l'émergence du canal de Robinson. Ce canal est spécifique à la dent de sagesse mandibulaire et s'étend du foramen mandibulaire jusqu'au germe de la dent de sagesse auquel il fournit innervation et vascularisation. L'artériole de Robinson est souvent à l'origine des hémorragies lors de l'avulsion de la dent de sagesse.

Une hémorragie post-opératoire peut également survenir quelques heures après l'intervention. Elle est souvent le résultat d'une vasodilatation qui fait suite à la vasoconstriction due à l'anesthésie locale avec vasoconstricteurs. Certains facteurs favorisent ces saignements comme les bains de bouche intempestifs ou trop précoces, les compresses chaudes, les aliments vasodilatateurs (café, alcool), ou encore le stress.

PRISE EN CHARGE

Au niveau local, différents moyens permettent de juguler les hémorragies post-extractionnelles sur terrains débilisés :

- La **compression locale** est le premier geste à effectuer : simple et efficace, elle permet d'arrêter la spoliation sanguine et de préparer un autre geste si celui-ci est insuffisant. Des gouttières souples thermoformées sur moulages préalables peuvent faciliter la compression.

- L'**électrocoagulation** est efficace si elle est sélective, en particulier sur les saignements des tissus mous.

- La mise en place de **produits hémostatiques** (compresses, éponges ou colles) peut permettre de résoudre des suffusions hémorragiques sur les tissus osseux.

- Une **fermeture étanche de l'alvéole par sutures** joue un rôle important lorsque cela est possible.

L'extraction de dents de sagesse est une intervention commune en chirurgie buccale mais on ne relève que quelques cas d'hémorragies persistantes dangereuses pour la vie du patient (21).

4.8.4 Hémorragie persistante, hématome (41, 67, 73)

Un saignement négligé, diffus ou dû à une lésion d'un axe vasculaire (artère alvéolaire inférieure à l'épine de Spix avec hématome du plancher buccal), peut engendrer un hématome d'importance variable. Une simple ecchymose cutanée peut le révéler. Lors de troubles de l'hémostase, l'hématome peut prendre rapidement un caractère volumineux et diffus ajoutant des risques de compression des voies aéro-digestives supérieures en plus de la perte sanguine.

La surveillance postopératoire immédiate et différée est primordiale, en particulier chez les patients à risque. La compression locale n'est pas à négliger et permet de limiter la survenue des hématomes. L'hématome constitué favorise la survenue d'infections en particulier chez les adolescents.



Hématome consécutif à l'avulsion de la 48 incluse (123).

4.9 Complications Nerveuses

(18)

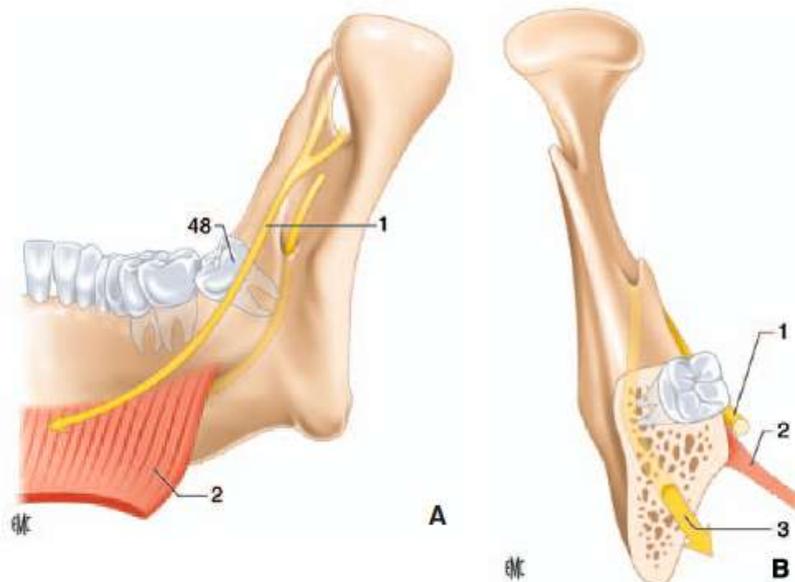


Schéma illustrant que le nerf lingual contracte des rapports de proximité immédiate, voire de contact avec la dent de sagesse 48 incluse dans la table interne de la branche montante mandibulaire.

1. Nerf lingual ; 2. Muscle mylohyoïdien ; 3. Nerf alvéolaire de la mandibule.

Les troubles neurologiques les plus fréquents résultent de lésions traumatiques des nerfs alvéolaire inférieur et lingual (69, 128). La conséquence en est l'insensibilité, plus ou moins durable, dans les territoires correspondants. Il arrive aussi qu'ils se traduisent par des algies post-opératoires, parfois intenses, irradiées tout le long du tronc nerveux et traduisant l'existence d'une véritable névrite du nerf alvéolaire inférieur. Ces algies suivent immédiatement l'extraction et leur durée est variable suivant la nature de la lésion. Elles apparaissent souvent lorsque le paquet vasculo-nerveux est très proche de la plaie opératoire, et plus encore s'il a été découvert. Les lésions nerveuses peuvent aller de la simple compression à la section vraie, et les manifestations iront de la paresthésie à l'anesthésie totale dans le territoire nerveux considéré.

4.9.1 Définitions et classification

(76)

Paresthésie : Trouble de la sensibilité se traduisant par la perception anormale et incomplète de sensations.

Dyesthésie : Sensations d'engourdissement, de picotements, de fourmillements ou de brûlures accompagnées de douleurs. Il existe deux sous-catégories dans les dyesthésies : les **hypoesthésies** (sensibilité affaiblie, très peu dérangeantes) et les **hyperesthésies** (sensibilité exagérée et pathologique souvent associée à de l'hyperesthésie au toucher).

Anesthésie : Perte d'un des modes de la sensibilité ou de la sensibilité générale et de la douleur le plus souvent obtenue par l'emploi d'anesthésiques. En cas de section du nerf alvéolaire inférieur, on pourra également observer une anesthésie labio-mentonnière totale.

Allodynie : Survenue d'une douleur neuropathique déclenchée par un stimulus normalement indolore.

Classification des lésions nerveuses (128) :

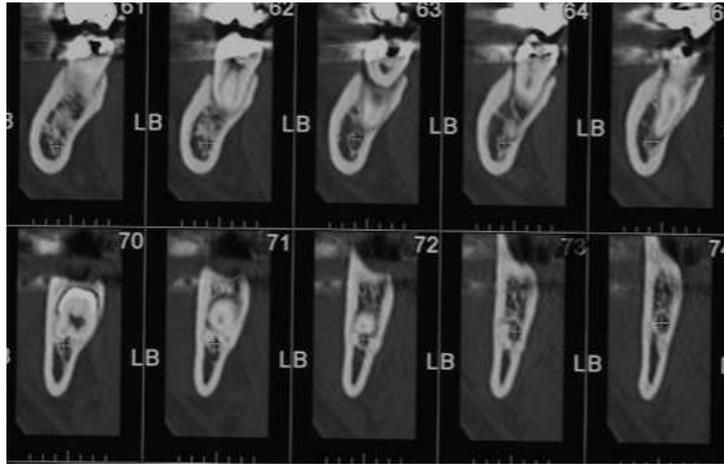
Classification de la lésion	Cause	Guérison	Microchirurgie
Neurapraxie, lésion du 1 ^{er} degré	Compression nerveuse mineure ou blessure due à une traction	Récupération spontanée en moins de deux mois	Non indiquée sauf si corps étrangers empêchent la régénération
Axonotmésis, lésion du 2 nd degré	Ecrasement ou blessure de traction	Récupération spontanée en 2-4 mois, jusqu'à 1 an pour la récupération complète	Non indiquée sauf si corps étrangers
Lésion du 3 ^{ème} degré	Traction, compression, écrasement.	Récupération spontanée possible mais partielle	Indiquée si pas de récupération à 3 mois
Lésion du 4 ^{ème} degré	Traction, compression, injection, ou blessure chimique	Récupération spontanée rare ; haute probabilité de formation d'un névrome ou de fibrose intraneurale	Indiquée si pas de récupération après 3 mois ; Suture ou greffe.
Neurotmésis, lésion du 5 ^{ème} degré	Section, arrachement, lacération du tronc nerveux	Pronostic défavorable (névrome, fibrose, changements neuropathiques)	Indiquée si pas de récupération après 3 mois ; Suture ou greffe.

4.9.2 Lésion du nerf alvéolaire inférieur
(55, 74, 103,128)

La radiographie panoramique (et le scanner ou le cone beam si nécessaire) nous permet d'observer si les apex de la dent de sagesse mandibulaire présente des rapports étroits avec le canal dentaire. L'opérateur se doit alors de redoubler de prudence : un geste inapproprié peut être à l'origine de lésions parfois irréversibles.



Troisièmes molaires mandibulaires en rapport intime avec le nerf alvéolaire inférieur (71)



48 en rapport intime avec le nerf alvéolaire inférieur, panoramique et scanner (58)

D'après la littérature, la fréquence des lésions du nerf alvéolaire inférieur serait de 0,4 à 22% (14,128). La plupart du temps, ces lésions sont transitoires et la sensibilité redevient normale dans la première année. Les facteurs les plus importants qui influencent cette fréquence sont l'expérience de l'opérateur et la profondeur d'inclusion (128). En revanche, la technique chirurgicale utilisée (avec ou sans section de la dent dans l'alvéole) ne paraît pas influencer ce chiffre (55).

Ce nerf sensitivo-sensoriel présente des rapports intimes dans son trajet avec la table interne mandibulaire. Aussi, il peut être facilement comprimé, étiré, plus rarement sectionné lors des différents temps opératoires.

Les lésions de ce nerf sensitif (branche mandibulaire du nerf trijumeau : V 3) vont de la simple contusion à la section complète, déterminant dans la période post-opératoire immédiates troubles : de la sensibilité cutanéomuqueuse de l'hémi-lèvre; de la sensibilité des dents et des gencives ; du vestibule homolatéral ; de la pointe du menton homolatérale. En cas d'anesthésie locorégionale, la proximité du nerf se manifeste par une douleur déchargée, bien individualisée de la gêne opératoire normale. Sa section complète reste rare (par exemple si exceptionnellement les apex sont soudés autour du nerf). La lésion de l'artériole irrigant le nerf peut également être à l'origine de problèmes nerveux post-opératoires.

Ce type de complications révèle l'importance de la prévention. L'apport de l'imagerie médicale permet de déceler les patients à risques (en particulier lorsque, sur un cliché simple, les extrémités inférieures des apex se projettent sous la limite inférieure du canal alvéolaire inférieur). La prophylaxie d'une telle complication justifie, dans certains cas, un bilan d'imagerie spécifique

lorsque les conditions anatomiques le suggèrent. Un Dentascanner peut être prescrit au cas par cas, permettant au praticien d'adapter sa technique opératoire, mais n'excluant en rien le risque. Le risque doit être clairement expliqué, afin de recueillir le consentement éclairé du patient, nécessaire préalable à l'intervention. Ces examens précisent le trajet exact du nerf par rapport aux apex et la forme de ceux-ci.

4.9.2.1 Gestion des patients à risque

Dans ces cas précis, la stratégie opératoire conseille un morcellement de la dent plutôt qu'un acharnement à vouloir l'extraire dans son intégrité. La séparation inter-radicaire en particulier permet luxations et élévations prudentes des apex, sous contrôle de la vue si possible. Lorsque l'apex est proche du NAI, le risque de lésion nerveuse passe à 19% (74). La nature des lésions est variable. Il peut s'agir : d'une simple contusion, d'un étirement, d'écrasement, d'une section partielle, d'une déchirure, ou encore d'une section totale ou vraie.

4.9.2.2 Alternatives chirurgicales

Lorsque l'apex de la troisième molaire présente des rapports très étroits avec le nerf alvéolaire inférieur et que la lésion de celui-ci pendant l'avulsion est presque inévitable, il est possible d'utiliser d'autres techniques, décrites dans la littérature. Il est tout d'abord indispensable d'insister sur le rapport bénéfice-risque de l'avulsion. Parmi ces autres techniques, on trouve l'extraction assistée par l'orthodontie, l'odontoectomie de la deuxième molaire ou encore les deux techniques suivantes.

- **« L'extraction par usure avec apex laissé en place », de Commissionat (38)**

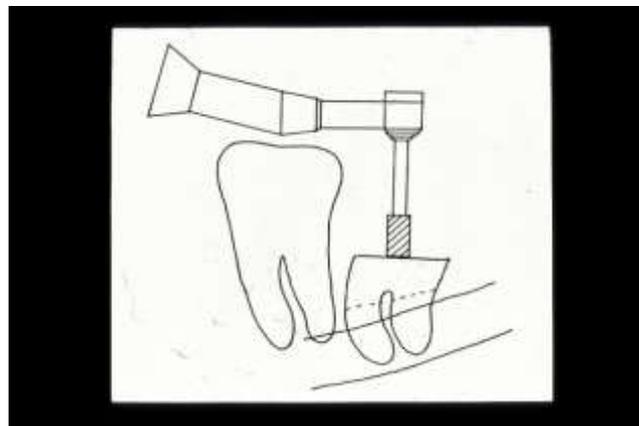
Commissionat, dans les années 90, a pris le parti de laisser en place la partie des apex qui jouxte le canal mandibulaire. La non-mobilisation de ces apex empêchant alors la formation d'un hématome et donc d'une compression toujours néfaste pour le nerf mandibulaire. La non-extraction de ces apex évite soit directement la lésion du nerf soit encore l'installation d'un éventuel hématome dans le canal mandibulaire et donc à nouveau une compression.

Pour laisser les apex en place sur des dents de sagesse considérées comme dents " à hauts risques " il faut un examen radiologique type panoramique qui objective la présence d'apex a priori plongeant dans le canal d'où la nécessité de demander un scanner qui permet alors sans erreur d'interprétation de constater la localisation précise des apex par rapport au nerf dentaire inférieur et donc de déterminer l'attitude chirurgicale.

Dès lors que les apex seront laissés en place, un devoir d'information précise du patient sera fait, en précisant les avantages et les inconvénients d'une telle technique, mais sans en oublier les aléas.

Technique opératoire :

- Réclinaison d'un lambeau assez large
- Fraisage osseux de la table externe afin que la partie coronaire soit dégagée sous le collet de la dent.
- Fraisage en croix de la face occlusale de la couronne afin de pouvoir la fracturer en 4, en douceur, avec un levier et sans mobiliser les apex.
- Section de la partie coronaire restante, toujours par un geste mesuré devant respecter les apex pour ne pas les mobiliser.
- Reste ensuite à user les racines avec une grosse fraise boule, en dépassant légèrement le périmètre des racines. L'usure sera faite à la turbine pour éviter toute vibration.



(38)

Un cliché per-opératoire permet de contrôler la distance séparant le plan d'usure du canal mandibulaire, qui ne sera pas inférieur à 2mm, gage de sécurité. Il est souhaitable de garder les apex solidaires l'un de l'autre le plus longtemps possible afin d'éviter leur luxation. Ce n'est qu'à la phase finale que nous séparons si possible et avec beaucoup de précaution et de précision les apex sans les mobiliser afin de faciliter leur éventuelle migration. Enfin avant les sutures une radio sera réalisée. Elle servira de témoin pour suivre l'évolution des apex, dans les mois voire les années à venir.



(38) Les apex plongent dans le NAI. A un an post-opératoire, nous voyons une migration des apex vers la crête.

Cette technique prophylactique, adaptée à l'anesthésie loco-régionale, montre de bons résultats à distance sous réserve d'une surveillance et d'une information du patient. Cette théorie rejoint l'idée de laisser en place des apex fracturés trop profondément ou trop proches du nerf alvéolaire inférieur.

- **Technique de coronoplastie mésiale pour les dents de sagesse (74)**

Une autre technique, décrite par Landi & Coll (74) en 2010 permet également de prendre en charge les patients à risque par une technique chirurgicale spécifique. Celle-ci s'applique aux troisièmes molaires orientées mésialement, à des degrés variables.

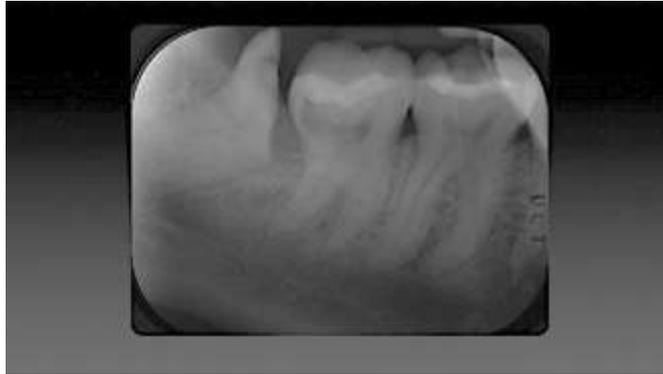
Dans un premier temps opératoire, on procède à l'ablation chirurgicale de la partie mésiale amélo-dentinaire, sans atteinte pulpaire, de la couronne anatomique.



(74) Radiographie postopératoire après coronoplastie : Un espace est créé en distal de la deuxième molaire pour permettre la migration de la dent incluse



(74) 66 jours après la coronoplastie : la dent de sagesse a migré mésialement pour atteindre la partie distale de la deuxième molaire. Aucune autre migration ne peut être attendue et une seconde section est nécessaire.



(74) 76 jours après la seconde coronoplastie (accompagné d'une pulpotomie), l'espace entre l'apex et le NAI est plus important et l'avulsion pourra avoir lieu sans risque.

Cette technique permet donc de créer un espace adéquat pour la migration de la dent de sagesse. Une fois que la migration a eu lieu, l'extraction peut alors être accomplie dans un second temps chirurgical, en minimisant les risques neurologiques.

4.9.2.3 Circonstances de survenue des lésions

Dans la plupart des cas, le nerf est atteint directement lors de l'extraction. Il peut s'agir :

- D'une blessure lors de l'anesthésie à l'épine de Spix.
- D'une contusion, d'un étirement, d'une compression lors de la luxation dentaire : Un traumatisme peut survenir lorsque l'élévateur prend appui sur le toit osseux pour luxer une racine ou un apex. Le canal peut encore traverser les racines de la troisième molaire mandibulaire et, si les racines ne sont pas morcelées ou séparées pour libérer le paquet vasculonerveux, les lésions seront majeures.

- D'une effraction du canal lors de la fragmentation de la dent ou de la recherche d'un apex résiduel. Cependant certains auteurs, comme Gaudy, nient l'existence d'un canal mandibulaire, cette théorie est donc sujet à controverse.

- D'une réaction inflammatoire ou d'un œdème qui peuvent entraîner une compression du nerf dans son canal.

- Plus rarement, de la présence d'un fragment d'instrument fracturé pendant l'intervention.
- Du décours d'une fracture péropératoire de l'angle de la mandibule

4.9.2.4 Conséquences de la lésion

L'atteinte du nerf alvéolaire inférieur entraîne, dans son territoire, des troubles sensitifs de plusieurs natures : il peut s'agir d'anesthésies partielles ou complètes, d'hypoesthésies, de paresthésies ou de dysesthésies. Les manifestations cliniques sont nombreuses, parfois invalidantes pour le patient. L'évolution de tels déficits est imprévisible. Outre les récupérations complètes et

rapides, on observe des cas où le retour à une sensibilité normale et totale s'observe au bout de 12 à 18 mois. La consolidation est admise à 18 mois post-opératoire.

Les déficits sensitifs peuvent s'exprimer de plusieurs façons :

- Plaies muqueuses de la lèvre inférieure consécutives à des morsures
- Accumulation du bol alimentaire dans le vestibule.
- Brûlures chez les patients fumeurs
- Salivation excessive lors des repas et gouttelettes de Pfluger
- Tremblement de l'hémi-lèvre
- Difficultés d'élocution lors de l'élocution rapide
- Le mode paresthésique ou dysesthésique peut également dominer : sensations de fourmillements, de brûlures, avec variations saisonnières
- Des algies peuvent survenir : la douleur est souvent sourde, continue, entrecoupée d'épisodes paroxystiques. Elle peut être très vive, étendue à l'hémi-mandibule, irradiant vers l'oreille, le pharynx, le menton. Les crises peuvent durer plusieurs heures, aggravées par la mastication, l'exposition au froid, volontiers insomniantes. Les antalgiques classiques sont le plus souvent impuissants.
- Il est également important de toujours rechercher une lésion concomitante de découverte d'imagerie (IRM) sur la totalité du Nerf mandibulaire, du tronc cérébral à la branche terminale du V3. On pourra demander un avis neurologique.

Le retentissement psychologique n'est pas à négliger. Avec le temps, les troubles altèrent de façon très importante la vie sociale. Les traitements inefficaces, la perspective d'un handicap définitif et la responsabilité du praticien sont autant de moteurs du retentissement psychologique : dépression, agressivité... Ces manifestations sont d'autant plus marquées que le sentiment d'abandon ou de mauvaise prise en charge thérapeutique est grand.

4.9.3 Lésion du nerf lingual

(48, 102, 103, 115, 124, 128)

L'atteinte du nerf lingual est une complication rare de l'extraction des dents de sagesse mandibulaires. Sa fréquence varie dans la littérature de 1% à plus de 10% (115, 124, 128) Contrairement aux lésions du nerf alvéolaire inférieur, la radiographie panoramique n'est d'aucune utilité pour repérer ce nerf. Les études anatomiques ont montré qu'il pouvait se situer à des distances variables par rapport à la crête alvéolaire linguale (115).

4.9.3.1 Circonstances de survenue des lésions

Différentes manœuvres peuvent être à l'origine de l'atteinte du nerf lingual et les facteurs influençant les risques de lésions du nerf lingual sont variés (67, 103):

- Des facteurs anatomiques, tels que la profondeur d'inclusion, la présence d'un rebord osseux distal par rapport à la dent, ou encore la position de la dent de sagesse mandibulaire.

- Des facteurs chirurgicaux, tels qu'une piqûre accidentelle du nerf lors de l'anesthésie tronculaire à l'épine de Spix ou d'une para-apicale linguale, lors d'une syndesmotomie trop appuyée au collet de la face interne de la dent, lors d'une utilisation intempestive et mal contrôlée d'instruments rotatifs au moment de la fragmentation de la dent ou du dégagement de l'angle disto-lingual, lors d'une voie d'abord linguale avec une protection insuffisante du nerf ou une traction trop importante par le décolleur, lors d'un curetage trop appuyé ou une traction excessive d'un kyste marginal, lors d'une suture muqueuse chargeant trop de tissu gingival sur la lèvre interne de l'alvéole.

La durée et l'intensité de la traction exercée sur le lambeau lingual seraient également impliquées (124).

Une étude de Scrivani & Coll (102) comparant les interventions avec et sans protection du nerf lingual par une lame malléable ne constate pas de différence de prévalence entre les deux groupes test. Une protection systématique du nerf lingual serait superflue.

4.9.3.2 Conséquences des lésions

La lésion du nerf lingual se traduit par un trouble de la sensibilité de l'hémi-langue homolatérale, et plus accessoirement par un trouble du goût qui ne fait habituellement pas partie des doléances du patient (concerne les sensations acides ou salées véhiculées par la corde du tympan) (124). Les séquelles définitives sont rares mais peuvent faire l'objet de demandes d'indemnisation. L'information systématique est primordiale. La qualité de la prise en charge médico-légale de ces patients est importante, compte tenu du caractère invalidant des troubles et de leur caractère subjectif.

Une lésion constituée présente les signes suivants :

- Sur le plan sensitif, une lésion du nerf entraîne une anesthésie, une hypoesthésie ou des paresthésies du bord latéral de l'hémi-langue homolatérale, entraînant des morsures lors de la mastication.

Ces troubles sont mal tolérés et invalidants, d'autant plus que l'évolution se fait parfois sur un mode hyperesthésique ou dysesthésique.

- Sur le plan sensoriel, son atteinte se traduit par une baisse des capacités gustatives par dégénérescence et disparition plus ou moins complète des récepteurs papillaires. Il s'ensuit dysgueusie, hypogueusie ou agueusie dans le territoire concerné. Cliniquement, le test des quatre saveurs de base (sucré, salé, acide, amer) en apprécie l'importance, aidé dans certains cas complexes par l'électrogustométrie. Cette sensibilité spécifique reste très difficile à objectiver et à quantifier précisément.

Un certain nombre de signes cliniques permettent de déterminer la réalité d'une lésion ancienne du nerf lingual :

- Cicatrices et empreintes de dents sur le bord de la langue du côté atteint, indolores et de divers stades évolutifs
- Présence de tartre plus marquée du côté pathologique (mastication unilatérale pour éviter les morsures)
- Retentissements de la mastication unilatérale : versions dentaires, parodontopathies et troubles de l'ATM du côté atteint

4.9.4 Prise en charge des lésions nerveuses (97, 128)

Les résultats des traitements des lésions nerveuses ne sont pas probants et la variabilité inter-individu est importante.

- Vitaminothérapie B1 et B6
- Corticothérapie en cure courte
- Décompression et électrothérapie : elles permettraient une réduction de la surface anesthésiée et des douleurs. Leur efficacité n'est certes pas certaine, mais cette démarche sera positive sur le plan psychologique.
- En cas d'échec et surtout de résistance aux antalgiques, la prise en charge se superpose à celle des névralgies faciales et doit associer du de la carbamazépine, du clonazépam, ou de la gabapentine.
- Microchirurgie du V (128): Elle consiste à reconstituer la continuité du nerf grâce à un repositionnement du nerf puis une suture, avec ou sans greffe. L'anastomose doit être réalisée sans tension et suite à l'élimination du tissu cicatriciel. La microchirurgie est une solution efficace sur la sensibilité (82% d'amélioration selon les patients). Son succès sur le recouvrement total du goût est cependant relatif (35% d'amélioration) (102).

La meilleure solution reste bien sûr la prévention grâce aux techniques d'imagerie pour le nerf alvéolaire inférieur. Certains praticiens préconisent également une gémectomie prophylactique

des troisièmes molaires : ainsi l'avulsion est réalisée avant l'augmentation de l'apex et son rapprochement du canal alvéolaire mandibulaire. Cette conclusion est la même pour le risque de lésion du nerf lingual (si ce n'est que son trajet ne peut être visualisé) : le risque devient quasiment nul lors des germectomies pour les patients avant 20 ans (115). La préservation de ces nerfs représente donc un argument certain pour les professionnels favorables à une avulsion prophylactique systématique des troisièmes molaires. Cependant, il est prudent de mettre en exergue le fait que ces complications nerveuses sont très rares et ne justifient pas cette avulsion systématique.

Une autre discussion récurrente concerne le délai d'attente de récupération sensitive avant de décider une chirurgie reconstructrice. Le délai de récupération spontanée est souvent entre 3 et 6 mois mais certains chirurgiens préconisent une intervention dans les trois mois, en raison des lésions dégénératives du nerf lésé. Certains auteurs prônent l'exploration dès que l'atteinte permanente est avérée et évaluent à 10-12 semaines le temps nécessaire pour distinguer les lésions partielles des lésions complètes. D'autres n'établissent aucun lien entre le délai de la réparation et la qualité de la récupération. Cependant, on peut douter de l'utilité des réparations nerveuses effectuées plus d'un an après le traumatisme. Pour conclure, si un délai de trois mois est volontiers admis, pour observer l'évolution de la sensibilité et envisager la réparation nerveuse, il paraît souhaitable d'attendre modérément avant la décision chirurgicale (124).

4.10 Complications Infectieuses

4.10.1 Alvéolite sèche (22, 32, 76)



(58)

L'alvéolite est la complication post-opératoire la plus fréquente après les extractions simples (2-5 %) et les extractions chirurgicales (20-35 %).

Elle apparaît deux à trois jours après l'extraction et peut durer de 10 à 40 jours.

Elle est caractérisée par de violentes douleurs continues, parfois pulsatiles. La douleur peut irradier jusqu'à l'oreille du même côté. Cette douleur insomniante, exacerbée par la mastication et le

décubitus, ne peut être soulagée par des analgésiques conventionnels. L'état général n'est pas atteint même si l'on note une légère fatigue due à l'insomnie et un teint gris.

On peut résumer l'affection en supposant que le caillot qui doit normalement remplir l'alvéole ne se forme pas ou que, s'il se forme, il se désagrège secondairement. Localement, des facteurs extrinsèques comme le traumatisme osseux opératoire, le rôle de micro-organismes et d'autres facteurs aussi divers que des agents chimiques, le tabac, l'utilisation de vasoconstricteurs en forte concentration pour l'anesthésie, les tics de succion et l'utilisation trop fréquente de bains de bouche peuvent favoriser son apparition.

Aspects et diagnostic

En plus de la douleur, le patient peut ressentir un problème d'hâlitose ou de mauvais goût dans la bouche.

L'examen endobuccal révèle une alvéole béante mais pas toujours vide. Par écouvillonnage, on peut mettre en évidence la vacuité alvéolaire par élimination d'un caillot de couleur brun foncé, d'odeur fétide et nauséabonde. Les parois alvéolaires de couleur blanc grisâtre sont exsangues et très sensibles au moindre contact. La muqueuse péri-alvéolaire est tuméfiée. Parfois un ganglion submandibulaire satellite est palpable et douloureux. Il y a rarement la présence d'un trismus.

On effectue une radiographie pour vérifier s'il n'y a pas de racines résiduelles ou de débris emprisonnés dans l'alvéole qui délogent le caillot.

Sur le plan évolutif, cette alvéolite sèche guérit avec ou sans traitement en une quinzaine de jours sans séquelles. Un tissu de granulation se développe du fond vers les parois de l'alvéole, parallèlement à une épithélialisation depuis la muqueuse.

Facteurs prédisposants (10, 22, 32, 50)

Ceux-ci sont valables pour les alvéolites sèches ainsi que les alvéolo-cellulites.

- Age
- Sexe féminin
- Prise de contraceptifs oraux
- FUMEURS ++++ : le risque d'infection est multiplié par 12 en cas de tabagisme (89).
- Indication d'extraction thérapeutique (par opposition aux extractions prophylactiques), en particulier en cas de péri-coronarite pré-extractionnelle.
- Immunodéficience
- Prise d'anti-inflammatoires non-stéroïdiens
- Anesthésiques avec forte concentration en vasoconstricteurs
- Circonstances d'intervention : durée de l'acte, technique opératoire et importance de l'ostectomie.

- Degré d'inclusion et type de malposition

Les autres facteurs d'influence seront : l'expérience du praticien et le côté d'intervention, le type de fermeture de la plaie ou le traitement post-opératoire.

Prévention

Plusieurs procédures peuvent être utiles pour éviter l'alvéolite:

- Pratiquer de bonnes mesures d'hygiène buccale.
- Brossage avant l'extraction.
- Ne pas boire avec une paille ou cracher régulièrement après l'extraction, cela crée une pression négative qui déloge le caillot.
- En cas de troisième molaire incluse, avec un système immunitaire affaibli ou une histoire de gingivite ulcéreuse ou une périodontite, le praticien peut prescrire une antibiothérapie avant l'extraction pour minimiser les risques d'infection
- En cas de tabagisme, arrêter avant la chirurgie pendant deux semaines car le tabagisme augmente le temps nécessaire à la guérison.
- En cas de traitement par contraceptifs oraux, essayer de prévoir la chirurgie pendant les jours 23 à 28 de votre cycle.
- Les manœuvres agressives doivent être évitées pendant l'intervention (lors de l'alvéolectomie en particulier) et la révision alvéolaire systématique.
- Éviter d'utiliser les bains de bouches de façon trop vigoureuse pour les premières 24 heures suite à la chirurgie et brosser vos dents délicatement pour la prochaine semaine.

L'utilisation des vasoconstricteurs, associée à l'anesthésie locale, est classiquement incriminée dans la survenue d'une alvéolite sèche. Aucune étude ne l'a prouvé, tout comme le rôle favorisant des corticoïdes en postopératoire.

Une antibiothérapie de type amoxicilline associée ou non à du métronidazole, à titre prophylactique, a été proposée sans résultats probants. La même remarque peut être faite pour l'utilisation des antifibrinolytiques par voie locale ou générale (103).

Plus intéressante dans la prévention de l'alvéolite sèche est l'utilisation en pré-, per- et post-opératoire d'un bain de bouche de gluconate de CHX. Certaines études montrent que le rinçage à la chlorhexidine la semaine après l'extraction permet de réduire notablement le risque d'alvéolite suppurée (27) ou sèche (105).

Dans la même optique, certains préconisent de placer dans l'alvéole, en fin d'intervention, une éponge de gélatine imbibée de CHX, ou plus récemment sous forme de gel bioadhésif (66, 103, 117). Cette forme de gel serait à 70% plus efficace que la CHX en bain de bouche pour réduire le risque d'alvéolite (66)

En revanche, le traitement préopératoire par bains de bouche, en particulier pendant la semaine qui précède le geste, n'a pas prouvé son efficacité (103).

PRISE EN CHARGE

Une fois le traitement initié, l'alvéolite régresse dans l'espace de quelques semaines. L'accompagnement est primordial. Les différents traitements ont pour but de calmer la douleur sans véritablement modifier le processus évolutif.

- En premier lieu, il convient de s'assurer de la vacuité de l'alvéole par un cliché rétroalvéolaire.
- Rincer l'alvéole sous faible pression avec une solution saline ou antiseptique (H₂O₂ par exemple) pour déloger les débris.
- Anesthésie au besoin.
- Mise en place dans l'alvéole d'une mèche iodoformée imbibée ou non d'eugénol, ou d'un sédatif prêt à l'emploi type Alvogyl® ou Post-penpha®, changé quotidiennement au début (67, 103). Il aura un effet antalgique immédiat et spectaculaire en règle générale. De nombreux produits contenant des anesthésiques locaux, antibiotiques, corticoïdes, antiseptiques, sédatifs, aux mêmes effets, existent sur le marché.
- Parallèlement, des **antalgiques généraux +++** seront prescrits.
- Lorsque les pansements ne sont plus nécessaires, donner les instructions au patient pour irriguer son alvéole.

4.10.2 Alvéolo-Cellulite et Cellulite (5, 10, 22, 32, 50, 94)



(58)

L'alvéolite est une forme d'ostéite. Elle est due à une surinfection de l'alvéole ou du caillot, survenant quelques jours après l'intervention (classiquement au 7^{ème} jour) ou quelques semaines plus tard (classiquement au 21^{ème} jour). En effet, dans 2 à 5 % des cas de germectomies des dents de sagesse mandibulaires, une cellulite survient brutalement alors que les suites opératoires immédiates ont été tout à fait classiques et bénignes.

La prévalence des cellulites post-opératoires dans la littérature varie de 1 à 5,8% (10, 22, 32, 50, 103).

L'angle mandibulaire constitue une zone prédisposant à ce type d'accident infectieux. La vascularisation faible de cette région semble une condition favorable à l'ischémie. De même, la position déclive et postérieure de l'alvéole du germe de dent de sagesse mandibulaire, ne facilite pas la détersion et l'élimination des débris nécrotiques et retient facilement les débris alimentaires. La cause majeure est l'herméticité d'une alvéole vide.

L'origine des alvéolo-cellulites est :

- Bactérienne : dans le cas d'une infection locale ou régionale antérieure (granulome apical non cureté, parodontite, cellulite antérieure)
- Iatrogène : par des débris résiduels (séquestres osseux, fragments dentaires, sac péri-coronaire ou résidus de granulome, tartre, aliments), intervention trop longue
- Générale : par immunodéficience relative (carence martiale)

Aspects et diagnostic

Au départ, le tableau d'une alvéolite suppurée est assez comparable à celui d'une alvéolite sèche, bien que les douleurs soient d'ordinaire plus précoces (2nd jour après l'avulsion) et peut-être moins intenses (103).

Toutefois, l'aspect clinique est bien différent :

- L'alvéole est comblée par des détritiques nécrosés de mauvaise odeur provenant de la désorganisation du caillot, un tissu de granulation saignant, ainsi que du pus.
- Les bords de l'alvéole sont rouges, tuméfiés, bourgeonnants.
- Elle s'accompagne également de signes infectieux, comme de la fièvre, un trismus et une adénopathie régionale.

La durée et l'évolution diffèrent également de l'alvéolite sèche. En effet, la douleur ne cesse pas, comme précédemment vers le 10ème jour, mais elle va se prolonger et s'accroître si aucun traitement n'est mis en place. Le tableau de l'alvéolite suppurée est local et celui de cellulite ou alvéolo-cellulite est régional.

Vers la troisième semaine, des bourgeons charnus vont envahir la cavité, accompagnés de suppuration, signe d'une séquestration (tardivement et rarement visible à la radiographie), intéressant généralement un fragment de paroi alvéolaire, un fragment de septum inter-radicaire ou encore un fragment dentaire. Ce même tableau clinique plus tardif est qualifié de «cellulite de la troisième semaine» ou «cellulite du 21^{ème} jour».

Classification (50, 103)

L'étendue de l'infection est importante pour les symptômes cliniques et la prise en charge thérapeutique.

La primo-infection alvéolaire peut traverser l'espace desmodontal, atteindre l'os, provoquer un décollement sous-périosté et diffuser dans les parties molles péri-osseuses.

Les différents stades d'infection :

- A 1er stade la cellulite est **séreuse**(stade inflammatoire), tendue, chaude, légèrement érythémateuse s'installe avec un fébricule, des céphalées et un malaise général. La muqueuse buccale est œdématiée et rouge.

- En l'absence de traitement la cellulite devient suppurée ou se collecte : on obtient une **cellulite aiguë circonscrite collectée**. La masse adhère au plan osseux maxillaire ou mandibulaire, signant son origine dentaire. Une , la douleur est intense, lancinante. Elle entrave l'alimentation, la déglutition et l'élocution. Le trismus normal dû à l'extraction s'aggrave. Sans traitement le pus fistulise vers la muqueuse le plus souvent. La dent de sagesse inférieure, par sa localisation particulière au carrefour de plusieurs régions provoque le plus grand nombre de formes topographiques de cellulite (abcès migrateur de Chompret et l'Hirondel en avant; rares cellulites massétérines en dehors et en arrière; cellulites sub-mandibulaires en dedans ; phlegmon d'Escat en dedans et en arrière).

Les cellulites peuvent évoluer vers diverses complications graves :

- Les **cellulites diffuses**

des toxines et des gaz dans la diffusion de l'infection. Une nécroserapide et extensive des tissus se produit. Elle s'accompagne d'un choc infectieux grave.

- Les **thrombophlébites facia** -**faciales**

40° et frissons, un œdème important.

Les cas de cellulites cervico-faciales restent exceptionnelles. Cependant une alvéolite mal prise en charge peut évoluer vers une cellulite diffuse. Ce risque est majoré et fréquent en cas de prescription d'AINS après une extraction (97).

- Les infections focales à distance : ostéoarticulaires, cardiaques, bronchopulmonaires, cérébrales, septicémies...

Prévention

- Révision alvéolaire postopératoire soigneuse, en particulier lors d'extractions difficiles où une fragmentation de la dent est nécessaire et/ou quand il existe des antécédents de péri-coronarite chronique.
- Conditions d'asepsie optimales.
- Bain de bouche pré-opératoire à la CHX.
- Traitement approprié des antécédents de péri-coronarites chroniques.

- Supplémentation ferrique le cas échéant.

PRISE EN CHARGE

En l'absence de traitement, aucune évolution favorable n'est à attendre. Le traitement symptomatique est basé sur l'antibiothérapie. La pénicilline et ses dérivés représentent l'antibiotique de choix en l'absence de contre-indication. Les doses sont fonction de l'importance des signes locaux, généraux et fonctionnels et surtout de la localisation de la cellulite. On l'associe de façon systématique au métronidazole pour un traitement de 7 jours.

En cas de cellulite collectée, l'antibiothérapie est associée à un drainage et une révision alvéolaire :

- Examen d'une radiographie rétro-alvéolaire pour tenter de mettre en évidence le séquestre. Cet examen n'est pas vraiment probant lorsqu'il s'agit de fracture osseuse, mais peut nous permettre de visualiser un débris dentaire oublié dans l'alvéole.
- Anesthésie locale à distance.
- Incision centrée sur la collection et décollement.
- Curetage et élimination du séquestre. Rinçage au sérum physiologique ou à la CHX dilué pour un nettoyage optimal de l'alvéole.
- Tenter de faire saigner l'os alvéolaire pour reformer un caillot sanguin
- Dès la suppression du séquestre, les douleurs et la suppuration vont cesser. Une antibiothérapie sera également mise en place pour lutter contre l'infection et les manifestations infectieuses (trismus et adénopathie) existantes, bien qu'elle ne modifie en rien la durée de l'infection, ni son évolution vers la séquestration.

Bien que les avis divergent dans la littérature (60, 62, 115), il semblerait, selon les données acquises de la science, qu'une antibiothérapie d'une semaine soit un traitement convenable et raisonnable. Si l'efficacité de l'antibiotique est insuffisante au bout de 7 jours, il faut envisager une ré-intervention chirurgicale rapide. En effet, si la prescription antibiotique est supérieure à 7 jours, une étude (49) a mis en évidence l'échéance systématique d'une ré-intervention. Celle-ci devra donc être la plus précoce possible puisqu'elle paraît inévitable et nécessaire.

Dès les premiers signes de gravité, ou pour les patients à risque, le praticien doit préconiser l'hospitalisation.

4.10.3 Ostéite

L'alvéolite est la forme d'ostéite la plus courante.

L'ostéite proprement dite, heureusement devenue très rare, n'est pas à oublier. Elle survient la plupart du temps sur un foyer d'alvéolite négligée et souvent sur un terrain débilisé (os fragile, Paget, irradiation antérieure, diabète).

L'ostéite circonscrite du rebord alvéolaire est en fait la suite clinique de l'alvéolite suppurée avec des manifestations plus importantes.

L'ostéite centro-osseuse est très rare sur un terrain sain. Elle est surtout vue dans le cadre particulier d'un « affaiblissement » de la structure osseuse comme nous venons de l'évoquer. Les algies sont très invalidantes et les signes généraux en soulignent la gravité.

À la mandibule, il est classique d'observer un trismus et un signe de Vincent. L'examen clinique peut retrouver une tuméfaction de consistance dure au niveau des tables osseuses, tapissées d'une muqueuse inflammatoire. Les signes radiologiques sont retardés mais peuvent révéler, dans le cadre d'une ostéite évoluée, des zones radioclares signifiant les zones de nécrose. Un séquestre peut être isolé au milieu d'une telle zone.

La mise en place d'une antibiothérapie prolongée et adaptée, la recherche et le traitement d'une cause locale et le suivi permettent une guérison complète de cette pathologie.

Sur un terrain fragilisé (os irradié en particulier), l'évolution est gravissime, c'est l'« ostéoradionécrose ». Douleurs, trismus, infection des parties molles avoisinantes, fractures pathologiques, fistules cutanées ou orostomes (actinomycoses) en sont les corollaires les plus fréquents. Les traitements médicaux et associés détaillés plus haut sont souvent insuffisants et justifient des gestes d'exérèse osseuse et muqueuse élargies avec des reconstructions complexes et mutilantes (lambeaux pédiculés loco-régionaux, transplants osseux libres vascularisés).

4.10.4 Infection chronique

Une cellulite chronique peut s'installer secondairement. L'absence ou la mauvaise adaptation de l'antibiothérapie peut favoriser l'installation de ce foyer infectieux silencieux qui peut se révéler de manière aiguë après un traumatisme local par exemple ou lors d'une baisse de l'immunité générale. La fistulisation en bouche ou au niveau cutané peut alors la révéler. Par ailleurs, la présence d'un nodule induré dans le plancher buccal ou sous la peau peut témoigner d'une lésion ancienne avec passage à la chronicité.

4.11 Échec d'extraction

L'échec de l'avulsion peut relever de plusieurs éléments :

- Échec de l'anesthésie locale
- Mauvaise tolérance du patient au geste (physiologique ou psychologique) qui empêche la poursuite de l'intervention dans de bonnes conditions.

- Durée trop importante de l'intervention pouvant être source d'échec : l'intervention peut être reportée avec une éventuelle prémédication ou réalisée sous anesthésie générale lorsque les conditions le justifient.

- Fracture multiple de la dent (couronne ou apex) qui peut compliquer l'avulsion d'une dent ankylosée ou des apex rétentifs, justifiant un geste osseux (alvéolectomie) ou un morcellement de la dent qui n'avait pas été prévu au départ.

Une bonne habitude doit permettre au praticien d'évaluer la difficulté de l'intervention et l'importance du geste. Il doit prévoir en conséquence un matériel et une instrumentation permettant de répondre à toutes les situations (obligation de moyens). Dans le cas contraire, le patient peut être confié à un praticien mieux équipé ou plus expérimenté.

4.12 Complications parodontales

(20, 34, 45)

L'extraction des dents de sagesse maxillaires et mandibulaires peut, comme toutes autres avulsions, être à l'origine de complications parodontales sur les dents adjacentes.

Ainsi, il est fréquent d'observer la formation d'une poche en distal de la seconde molaire, avec alvéolyse, responsable d'une accumulation bactérienne. L'accès au nettoyage étant difficile, ceci peut aboutir à une déhiscence parodontale et à une mise à nu radiculaire pouvant être responsable de sensibilité (douleur au froid de la 7 fréquente), de carie, de pulpite, voire de nécrose dentaire. Cette complication est rare et apparaît à court terme après l'extraction.

Les facteurs de risque des complications parodontales sont l'âge (au-dessus de 25 ans), le tabac, la plaque visible en distal de M2 et une grande surface de contact de la troisième molaire avec le milieu buccal.

L'incision de décharge vestibulaire parfois utilisée est un facteur favorisant les problèmes parodontaux. La réalisation cette incision peut être à l'origine de nécrose papillaire si le départ de l'incision se situe au centre de la papille. C'est pourquoi le point de départ de cette incision doit toujours se situer au 1/3 proximal de la papille, de préférence, le 1/3 mésial, de manière à en conserver la vascularisation. De même, l'incision ne doit pas débiter au centre d'une face dentaire, au risque de voir apparaître une récession gingivale. En revanche, si l'incision de décharge est à éviter, le choix des autres techniques d'incision n'aura pas d'influence sur la profondeur de sondage après cicatrisation.

La plupart du temps, l'état de santé parodontal après l'extraction des troisièmes molaires mandibulaire est cependant soit amélioré, soit inchangé après cicatrisation. En effet, une revue de

littérature menée par Dodson et Richardson en 2005 (45), ainsi que des études cliniques plus récentes (20, 34) ont permis les conclusions suivantes :

- L'extraction de la troisième molaire n'entraîne pas de défauts parodontaux significatifs au niveau de la face distale de la seconde molaire adjacente si l'incision est bien faite (34).
- Dans de nombreux cas elle aboutit à une amélioration de la profondeur de sondage sur ces dents : la suppression de la troisième molaire mandibulaire améliore considérablement l'état parodontal de la face distale des deuxième molaires, et présente un effet positif sur l'ensemble de la santé parodontale. Les études sont basées sur le sondage parodontal de M2 en 6 points et la mesure du niveau d'attache. Ces mesures sont réalisées en préopératoire et en postopératoire (entre 6 et 15 mois). 61% des patients présente une amélioration, et pour 37% des patients aucun changement n'est observé (34). La diminution de la profondeur de sondage va de 1 à 3 mm ou plus chez les 61% de patients concernés. L'étude de Dodson et Richardson montre quant à elle un pourcentage d'amélioration ou de maintien allant de 52 à 100% (45).

Cette amélioration est la conséquence d'un accès plus favorable au brossage (en particulier en distal de M2), de l'élimination d'un site favorable aux germes (une dent sous muqueuse par exemple, est un piège à bactéries) (20, 34).

Ainsi, les complications parodontales sont rares et leur prévention dépend surtout de l'hygiène et de la bonne technique opératoire.

CONCLUSION

En dépit des nouvelles recommandations plus conservatrices allant à l'encontre des extractions prophylactiques systématiques, l'avulsion des troisièmes molaires reste l'acte chirurgical le plus courant et les indications sont multiples. Cet acte fait partie intégrante de l'activité du chirurgien dentiste, même si nous sommes nombreux à adresser nos patients à des spécialistes en chirurgie orale.

Une bonne prise en charge débute par un examen pré-opératoire complet, minutieux et une évaluation de la difficulté opératoire permettant de prévenir un maximum de complications. En présence de facteurs locaux laissant prévoir des difficultés, le praticien doit user des moyens adaptés et surtout tenir le patient informé des risques possibles. Par principe, le praticien ayant au préalable obtenu le consentement libre et éclairé du patient par la délivrance d'informations claires, loyales et compréhensibles, doit parfaitement être à même d'en faire la preuve en cas de litige.

Les différentes alternatives thérapeutiques de prise en charge doivent ainsi être énoncées et discutées. Le recours à une structure hospitalière et à un spécialiste doit être envisagé en fonction des risques. Cependant l'omnipraticien doit être capable de mener à bien les interventions plus simples, mais surtout il doit savoir gérer un maximum de complications. En effet, il sera le plus souvent le premier interlocuteur du patient en cas de problème post-opératoire, qu'il ait ou non été l'opérateur. La prise en charge des complications post-opératoires est primordiale et à la portée de tout omnipraticien, comme nous l'avons discuté.

Une intervention banale comme une avulsion de dents de sagesse peut être à l'origine de complications diverses. Cet acte est un acte médical, technique et réfléchi, qui s'inscrit dans une démarche thérapeutique. Cette intervention reste très opérateur-dépendante.

Références Bibliographiques

1. **ADEYEMO WL.**
Do pathologies associated with impacted lower third molars justify prophylactic removal? A critical review of the literature.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2006;**102**(4):448-452.
2. **AGENCE FRANÇAISE DE SECURITE SANITAIRE DES PRODUITS DE SANTE.**
Prescription des antibiotiques en odontologie et stomatologie - recommandations de bonne pratique. 2011.
<http://www.afssaps.fr/Infos-de-securite/Recommandations/Prescription-des-antibiotiques-en-odontologie-et-stomatologie-Recommandations-de-bonne-pratique>
3. **AGENCE NATIONALE D'ACCREDITATION ET D'EVALUATION EN SANTE.**
Indications et non indications de l'avulsion des troisièmes molaires mandibulaires. 1997.
http://www.cnsd77.fr/dossiers/infos_medic/avulsio.pdf
4. **AKADIRI OA et OBIECHINA AE.**
Assessment of difficulty in third molar surgery--a systematic review.
J Oral Maxillofac Surg 2009;**67**(4):771-774.
5. **AL-ASFOUR A.**
Postoperative infection after surgical removal of impacted mandibular third molars: an analysis of 110 consecutive procedures.
Med Princ Pract 2009;**18**(1):48-52.
6. **AL-BELASY FA, TOZOGLU S et ERTAS U.**
Mastication and late mandibular fracture after surgery of impacted third molars associated with no gross pathology.
J Oral Maxillofac Surg 2009;**67**(4):856-861.
7. **ALLING CC 3RD.**
Dysesthesia of the lingual and inferior alveolar nerves following third molar surgery.
J Oral Maxillofac Surg 1986;**44**(6):454-457.
8. **ALOY-PROSPER A, GARCIA-MIRA B, LARRAZABAL-MORON C et PEÑARROCHA-DIAGO M.**
Distal probing depth and attachment level of lower second molars following surgical extraction of lower third molars: a literature review.
Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2010;**15**(5):e755-e759.
9. **AQUILINA P et MCKELLAR G.**
Extensive surgical emphysema following restorative dental treatment.
Emerg Med Australas 2004;**16**(3):244-246.
10. **ARRIGONI J et LAMBRECHT JT.**
Complications during and after third molar extraction.
Schweiz Monatsschr Zahnmed 2004;**114**(12):1271-1286.
11. **ASSOCIATION: PROJET HUMANITAIRE AFRIQUE NORD SUD.**
Analgésie en odontologie.
<http://www.phans.asso.fr/.../ANESTHESIOLOGIE%20%20DENTAIRE.pdf>.
12. **AVERY JK et CHIEGO DJ.**
Essentials of oral histology and embryology : a clinical approach.
St. Louis: Mosby, 2006.
13. **BAGHERI SC et KHAN HA.**
Extraction versus nonextraction management of third molars.
Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2007;**19**(1):15-21.
14. **BAQAIN ZH, KARAKY AA, SAWAIR F et coll.**
Frequency estimates and risk factors for postoperative morbidity after third molar removal: a prospective cohort

study.

J Oral Maxillofac Surg 2008;**66**(11):2276-2283.

15. **BARBOSA-REBELLATO NL, THOME AC, COSTA-MACIEL C et coll.**
Factors associated with complications of removal of third molars: A transversal study.
Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2011;**16**(3):e376-e380.
16. **BARDEN J, EDWARDS JE, MCQUAY HJet coll.**
Relative efficacy of oral analgesics after third molar extraction.
Br Dent J 2004;**197**(7):407-411; discussion 397.
17. **BENOIT R, LEMIRE M, PELLERIN Cet WEILL R.**
Embryologie dentaire : introduction à la biologie du développement
Paris: J. Prélat, 1979.
18. **BENOUAICHE L, MICHEL Bet COULY G.**
Risques de lésions du nerf lingual et de la corde du tympan en chirurgie orale et maxillofaciale.
Encycl Méd Chir (Paris), Médecine buccale;22-090-A-05, 2007, **7**.
19. **BHASKAR SN.**
Orban's oral histology and embryology.
Saint Louis: Mosby-Year Book, 1991.
20. **BLAKEY GH, PARKER DW, HULL DJet coll.**
Impact of removal of asymptomatic third molars on periodontal pathology.
J Oral Maxillofac Surg 2009;**67**(2):245-250.
21. **BOULOUX GFet PERCIACCANTE VJ.**
Massive hemorrhage during oral and maxillofacial surgery: ligation of the external carotid artery or embolization?
J Oral Maxillofac Surg 2009;**67**(7):1547-1551.
22. **BOULOUX GF, STEED MBet PERCIACCANTE VJ.**
Complications of third molar surgery.
Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2007;**19**(1):117-128.
23. **BRISSET L, LECOLIER MD et GOULET D.**
Hygiène et asepsie au cabinet dentaire.
Paris: Masson, 1997.
24. **BROSNAM T et PERRY M.**
« Informed » consent in adult patients: can we achieve a gold standard?
Br J Oral Maxillofac Surg 2009;**47**(3):186-190.
25. **CASAMAJOR P et DESCROIX V.**
La prescription ciblée en odontologie.
Paris: CDP; 2009.
26. **CASAP N, ALTERMAN M, SHARON G et SAMUNI Y.**
The effect of informed consent on stress levels associated with extraction of impacted mandibular third molars.
J Oral Maxillofac Surg 2008;**66**(5):878-881.
27. **CASO A, HUNG LK et BEIRNE OR.**
Prevention of alveolar osteitis with chlorhexidine: a meta-analytic review.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2005;**99**(2):155-159.
28. **CAVEZIAN R, PASQUET G, BEL G et CABANIS EA.**
Imagerie dento-maxillaire, approche radio-clinique.
Paris: Masson, 1995.
29. **CENTRE DE SOINS DENTAIRE DE NANTES.**
Questionnaire médical.
Nantes : CHU de Nantes, 2003
30. **CHEVREL JP, FONTAINE C, ARGEME M et coll.**
Anatomie clinique - Volume 3 - Tête et cou

Paris: Springer, 1996.

- 31. CHOPRA D, REHAN HS, MEHRA P et KAKKAR AK.**
A randomized, double-blind, placebo-controlled study comparing the efficacy and safety of paracetamol, serratiopeptidase, ibuprofen and betamethasone using the dental impaction pain model.
Int J Oral Maxillofac Surg 2009;**38**(4):350-355.
- 32. CHRISTIAENS I et REYCHLER H.**
Complications after third molar extractions: retrospective analysis of 1,213 teeth.
Rev Stomatol Chir Maxillofac 2002;**103**(5):269-274.
- 33. CLERGEAU LP et MOISAN H.**
Photographies : Collection Personnelle.
- 34. COLEMAN M, MCCORMICK A et LASKIN DM.**
The incidence of periodontal defects distal to the maxillary second molar after impacted third molar extraction.
J Oral Maxillofac Surg 2011;**69**(2):319-321.
- 35. COLLECTIF.**
Loi du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé
2002
<http://www.droit.org/jo/20020305/MESX0100092L.html>
- 36. COLLECTIF.**
Vidal, dictionnaire des médicaments. 15^e éd.
Issy les Moulineaux : Editions du Vidal, 2010
- 37. COLLEGE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE FRANCAISE DE CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE.**

Figure 11. Embryologie dentaire (odontogénèse).
<http://umvf.univ-nantes.fr/chirurgie-maxillo-faciale-et-stomatologie/enseignement/stomatologie3/site/html/4.html>.
- 38. COMMISSIONAT Y.**
Prévention des lésions neurologiques post-extractionnelles par coronectomie de la dent de sagesse inférieure.
http://www.academiedentaire.fr/attachments/0000/1268/Yves_Commissionat.pdf.
- 39. COMMUNAUTE DES DENTISTES.**
Techniques d'anesthésie | les cours dentaire. 2011.
<http://www.lescoursdentaire.com/2247>.
- 40. CONTAR CMM, DE OLIVEIRA P, KANEGUSUKU K et coll.**
Complications in third molar removal: a retrospective study of 588 patients.
Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2010;**15**(1):e74-e78.
- 41. DAVARPANAH M.**
La chirurgie buccale: nouveaux concepts.
Rueil-Malmaison: CDP, 2005.
- 42. DESCROIX V et YASUKAWA K.**
Les médicaments en odonto-stomatologie.
Paris: Maloine, 2005.
- 43. DINIZ-FREITAS M, LAGO-MENDEZ L, GUDE-SAMPEDRO F et coll.**
Pederson scale fails to predict how difficult it will be to extract lower third molars.
Br J Oral Maxillofac Surg 2007;**45**(1):23-26.
- 44. DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SANTÉ.**
Guide de prévention des infections liées aux soins en chirurgie dentaire et stomatologie.
2006.

<http://www.fsd.fr/?p=114>

- 45. DODSON TB et RICHARDSON DT.**
Risk of periodontal defects after third molar surgery: an exercise in evidence-based clinical decision-making.
Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2007;**19**(1):93-98.

- 46. EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY**
Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis, 2009
<http://www.escardio.org/guidelines-surveys/esc-guidelines/Pages/infective-endocarditis.aspx>

- 47. FERNANDES MJ, OGDEN GR, PITTS NB et coll.**
Incidence of symptoms in previously symptom-free impacted lower third molars assessed in general dental practice.
Br Dent J 2009;**207**(5):E10; discussion 218-219.

- 48. FIELDING AF, RACHIELE DP et FRAZIER G.**
Lingual nerve paresthesia following third molar surgery: a retrospective clinical study.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1997;**84**(4):345-348.

- 49. FIGUEIREDO R, VALMASEDA-CASTELLON E, LASKIN DM et coll.**
Treatment of delayed-onset infections after impacted lower third molar extraction.
J Oral Maxillofac Surg 2008;**66**(5):943-947.

- 50. FILIPPI A.**
Wound healing and healing disorders after removal of third molars.
Schweiz Monatsschr Zahnmed 2001;**111**(7):846-860.

- 51. FLYGARE L et OHMAN A.**
Preoperative imaging procedures for lower wisdom teeth removal.
Clin Oral Investig 2008;**12**(4):291-302.

- 52. GARCIA AG, SAMPEDRO FG, REY JG et TORREIRA MG.**
Trismus and pain after removal of impacted lower third molars.
J Oral and Maxillofac Surg 1997;**55**(11):1223-1226.

- 53. GAUDY JF, CHARRIER JL, BILWEIS C et GORCE T.**
Anatomie clinique.
Rueil-Malmaison: Éditions CdP, 2007.

- 54. GEKIERE JP.**
Les différentes anesthésies : anesthésie générale ALR. 2007.
http://pintadine.free.fr/FSI/Les_différentes_anesthésies.pdf.

- 55. GENU PR et VASCONCELOS BCE.**
Influence of the tooth section technique in alveolar nerve damage after surgery of impacted lower third molars.

Int J Oral Maxillofac Surg 2008;**37**(10):923-928.

- 56. GÉRARD E, MOIZAN H, ET COLLECTIF.**
Pratique odontologique au bloc opératoire : De la chirurgie ambulatoire à l'anesthésie générale.
Paris : CdP, 2009

- 57. GROUPE MACSF**
Rapport du conseil du sou médical
Responsabilité, 2010.

- 58. GUYOT M.**
Photographies et radiographies : Collection personnelle

- 59. HALMOS DR, ELLIS E 3RD et DODSON TB.**
Mandibular third molars and angle fractures.
J Oral Maxillofac Surg 2004;**62**(9):1076-1081.

- 60. HAUG RH, ABDUL-MAJID J, BLAKEY GH et WHITE RP.**
Evidenced-based decision making: the third molar.
Dent Clin North Am 2009;**53**(1):77-96.
- 61. HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ**
Check list « Sécurité du patient au bloc opératoire »
http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1019445/la-version-2011-de-la-check-list-securite-du-patient-au-bloc-operatoire.
- 62. HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ.**
Prévention et traitement de la douleur post-opératoire en chirurgie buccale
Recommandations 2005.
<http://www.has-sante.fr/portail/.../douleur-chirurgie-buccale-recommandationspdf>
- 63. HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ.**
Indications et contre-indications de l'anesthésie générale pour les actes courants d'odontologie et de stomatologie.
Recommandations 2005.
http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_268962/anesthesieodontologierapportpdf
- 64. HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ.**
Tomographie volumique à faisceau conique de la face (cone beam computerized tomography),
Recommandations 2009.
<http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c.../rapport-cone-beam-version-finale>
- 65. HAUTEVILLE A et COHEN AS.**
Manuel d'odontologie chirurgicale.
Paris : Masson, 1989.
- 66. HITA-IGLESIAS P, TORRES-LAGARES D, FLORES-RUIZ R, ET COLL.**
Effectiveness of chlorhexidine gel versus chlorhexidine rinse in reducing alveolar osteitis in mandibular third molar surgery.
J Oral Maxillofac Surg 2008;**66**(3):441-445.
- 67. HORCH HH.**
Chirurgie buccale.
Paris: Masson, 1996.
- 68. JACQUEMART P et DART T.**
Conserver ou extraire les dents de sagesse?
Inf Dent 2005;**87**(25):1489-1495.
- 69. JAKSE N, BANKAOGU V, WIMMER G et coll.**
Primary wound healing after lower third molar surgery: Evaluation of 2 different flap designs.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2002;**93**(1):7-12.
- 70. KAMINA P.**
Précis d'anatomie clinique. Tome II, Tête osseuse, appareil manducateur, dos, tête et cou, organes des sens.
Paris: Maloine, 2004.
- 71. KHAZANA M, KARIM H et BENYAHYA I.**
Prescription médicamenteuse en pathologie et chirurgie bucco-dentaire : La prescription des antibiotiques.
Courrier Du Dentiste, 2009.
<http://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/prescription-medicamenteuse-en-pathologie-et-chirurgie-buccale-lles-antalgiquesr.html>
- 72. KIM K, BRAR P, JAKUBOWSKI J et coll.**
The use of corticosteroids and nonsteroidal antiinflammatory medication for the management of pain and inflammation after third molar surgery: a review of the literature.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2009;**107**(5):630-640.
- 73. KORBENDAU JM, KORBENDAU X, ANDREANI J et DUNGLAS C.**
L'extraction de la dent de sagesse.

Paris: Quintessence International, 2001.

- 74. LANDI L, MANICONE PF, PICCINELLI S et coll.**
A novel surgical approach to impacted mandibular third molars to reduce the risk of paresthesia: a case series.
J Oral Maxillofac Surg 2010;**68**(5):969-974.
- 75. LAUTROU A et GASPARD M.**
Anatomie dentaire.
Paris: Masson, 1998.
- 76. LEBLOND O et MARTIN P.**
Les complications post-opératoires d'extractions dentaires : diagnostic et traitements.
<http://www.fmd.ulaval.ca/ckfinder/userfiles/files/2002-11.pdf>.
- 77. LIEDHOLM R, KNUTSSON K, LYSELL L et ROHLIN M.**
Mandibular third molars: oral surgeons' assessment of the indications for removal.
Br J Oral Maxillofac Surg 1999;**37**(6):440-443.
- 78. LOPES V, MUMENYA R, FEINMANN C et HARRIS M.**
Third molar surgery: an audit of the indications for surgery, post-operative complaints and patient satisfaction.
Br J Oral Maxillofac Surg 1995;**33**(1):33-35.
- 79. MARCIANI RD.**
Third molar removal: an overview of indications, imaging, evaluation, and assessment of risk.
Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2007;**19**(1):1-13.
- 80. MARKIEWICZ MR, BRADY MF, DING EL et DODSON TB.**
Corticosteroids reduce postoperative morbidity after third molar surgery: a systematic review and meta-analysis.
J Oral Maxillofac Surg 2008;**66**(9):1881-1894.
- 81. MARTIN MV, KANATAS AN et HARDY P.**
Antibiotic prophylaxis and third molar surgery.
Br Dent J 2005;**198**(6):327-330.
- 82. MOGHADAM HG et CAMINITI MF.**
Life-threatening hemorrhage after extraction of third molars: case report and management protocol.
J Can Dent Assoc 2002;**68**(11):670-674.
- 83. MONACO G, TAVERNESE L, AGOSTINI R et MARCHETTI C.**
Evaluation of antibiotic prophylaxis in reducing postoperative infection after mandibular third molar extraction in young patients.
J Oral Maxillofac Surg 2009;**67**(7):1467-1472.
- 84. MUGNIER A et FEVRE M.**
Embryologie et développement bucco-facial : introduction à la stomatologie infantile.
Paris: Masson, 1964.
- 85. NAKAMORI K, FUJIWARA K, MIYAZAKI A et coll.**
Clinical assessment of the relationship between the third molar and the inferior alveolar canal using panoramic images and computed tomography.
J Oral Maxillofac Surg 2008;**66**(11):2308-2313.
- 86. ORDRE NATIONAL DES MEDECINS – CONSEIL NATIONAL DE L'ORDRE**
- , autres
istes ou professionnels de santé.
www.sfar.org/_docs/articles/81cnomanesth.pdf
- 87. PAPATHANASSIOU G et BLANC JM.**
Morphologie dentaire : étude et dessin des dents permanentes
Reims: Presses Universitaires de Reims, 1987.
- 88. PARANT M.**
Petite chirurgie de la bouche.
Paris : Expansion Scientifique Française, 1991.

- 89. PEDERSEN A.**
Interrelation of complaints after removal of impacted mandibular third molars.
Int J Oral Surg 1985;**14**(3):241-244.
- 90. PERON J.**
Accidents d'évolution des dents de sagesse.
Encycl Méd Chir(Paris), Stomatologie, 22-032-E-10, 2003, **8**.
- 91. PICHLER JW et BEIRNE OR.**
Lingual flap retraction and prevention of lingual nerve damage associated with third molar surgery: a systematic review of the literature.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod2001;**91**(4):395-401.
- 92. POESCHL PW, ECKEL D et POESCHL E.**
Postoperative prophylactic antibiotic treatment in third molar surgery--a necessity?
J Oral Maxillofac Surg 2004;**62**(1):3-8; discussion 9.
- 93. POGREL MA et GOLDMAN KE.**
Lingual flap retraction for third molar removal.
J Oral Maxillofac Surg 2004;**62**(9):1125-1130.
- 94. RACADOT J.**
Histologie dentaire : structure et développement de l'organe dentaire. 2^e éd.
Paris: Masson, 1973.
- 95. REHMAN K, WEBSTER K et DOVER MS.**
Links between anaesthetic modality and nerve damage during lower third molar surgery.
Br Dent J 2002;**193**(1):43-45.
- 96. REN YF et MALMSTROM HS.**
Effectiveness of antibiotic prophylaxis in third molar surgery: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials.
J Oral Maxillofac Surg 2007;**65**(10):1909-1921.
- 97. REVOL P, GLEIZAL A, KRAFT T et coll.**
Brain abscess and diffuse cervico-facial cellulitis: complication after mandibular third molar extraction.
Rev Stomatol Chir Maxillofac 2003;**104**(5):285-289.
- 98. ROMEROWSKI J et BRESSON G.**
Morphologie dentaire de l'adulte.
Encycl Méd Chir(Paris), Médecine Buccale,28-005-H-10, 1994, **35**.
- 99. ROSA AL, CARNEIRO MG, LAVRADOR MA et NOVAES AB.**
Influence of flap design on periodontal healing of second molars after extraction of impacted mandibular third molars.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod2002;**93**(4):404-407.
- 100. RUGANI P, KIRNBAUER B, ARNETZL GV, ET JAKSE N.**
Planification des interventions de chirurgie orale et d'implantologie à partir du *cone beam* Titane 2011; **8**(1) :35-42.
- 101. SANCHO-PUCHADES M, HERRAEZ-VILAS JM, BERINI-AYTES L et GAY-ESCODA C.**
Antibiotic prophylaxis to prevent local infection in Oral Surgery: use or abuse?
Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2009;**14**(1):E28-33.
- 102. SCRIVANI SJ, MOSES M, DONOFF RB et KABAN LB.**
Taste perception after lingual nerve repair.
J Oral Maxillofac Surg 2000;**58**(1):3-5; discussion 5-6.
- 103. SEIGNEURIC F et SEIGNEURIC JB.**
Avulsion des dents incluses : troisièmes molaires.
Encycl Méd Chir (Paris), Stomatologie, 22-095-A-10, 2010, **24**.

- 104. SEMUR F ET SEIGNEURIC JB.**
Complications des avulsions dentaires: prophylaxie et traitement.
Encycl Méd Chir (Paris), Stomatologie, 22-092-B-10, 2007, **27**.
- 105. SHEPHERD J.**
Rinsing with chlorhexidine may reduce incidence of dry socket after third molar surgery.
Evid Based Dent 2005;**6**(2):36.
- 106. SILVA JL, JARDIM ECG, DOS SANTOS PL et coll.**
Comparative analysis of 2-flap designs for extraction of mandibular third molar.
J Craniofac Surg 2011;**22**(3):1003-1007.
- 107. SIXOU JL.**
Du bon usage du biseau lors de l'anesthésie.
Inf Dent 2006;**88**(37):2286.
- 108. SIXOU M.**
Prescrire en odontologie.
Rueil-Malmaison: CDP, 2005.
- 109. SOCIETE FRANÇAISE D'ANESTHESIE ET DE REANIMATION.**
Information médicale sur l'anesthésie.
2007.
http://www.sfar.org/_docs/articles/380-Information%20anesthésie%20patient.pdf
- 110. SOCIÉTÉ FRANCOPHONE DE MÉDECINE BUCCALE ET DE CHIRURGIE BUCCALE**
Emploi des vasoconstricteurs en odonto-stomatologie, Recommandations 2003
http://www.societechirbuc.com/.../recommandations_vasoconstricteurs.pdf
- 111. SOCIETE FRANÇAISE DE STOMATOLOGIE ET CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE.**
Patient's information before third molar extraction.
Rev Stomatol Chir Maxillofac 2008;**109**(1):67-68.
- 112. STATHOPOULOS P, MEZITIS M, KAPPATOS C et coll.**
Cysts and tumors associated with impacted third molars: is prophylactic removal justified?
J Oral Maxillofac Surg 2011;**69**(2):405-408.
- 113. TARRAGANO H, MISSIKA P, MOYAL F et coll.**
La chirurgie orale.
Rueil-Malmaison : CdP;2010.
- 114. TERZIC A, LÜBBERS H-T, FRANZE T et GRÄTZ KW.**
Wide-spread subcutaneous emphysema after third molar extraction. Case report.
Schweiz Monatsschr Zahnmed 2006;**116**(8):823-829.
- 115. THIERY G, CHOSSEGROS C, PARIS J et coll.**
Should the lingual nerve be protected during gervectomy? A prospective study apropos of 300 procedures.
Rev Stomatol Chir Maxillofac 2001;**102**(6):299-303.
- 116. TORRES-LAGARES D, GUTIERREZ-PEREZ JL, HITA-IGLESIAS P et coll.**
Randomized, double-blind study of effectiveness of intra-alveolar application of chlorhexidine gel in reducing incidence of alveolar osteitis and bleeding complications in mandibular third molar surgery in patients with bleeding disorders.
J Oral Maxillofac Surg 2010;**68**(6):1322-1326.
- 117. TORRES-LAGARES D, INFANTE-COSSIO P, GUTIERREZ-PEREZ JL et coll.**
Intra-alveolar chlorhexidine gel for the prevention of dry socket in mandibular third molar surgery. A pilot study.
Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006;**11**(2):E179-184.
- 118. TROST O, KADLUB N, ROBE Net coll.**
Third molar surgery under general anesthesia: a review of 180 patients.

Rev Stomatol Chir Maxillofac 2008;**109**(2):91-95; discussion 95-97.

119. VAN WIJK A et LINDEBOOM J.

The effect of a separate consultation on anxiety levels before third molar surgery.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2008;**105**(3):303-307.

120. WAGNER KW, OTTEN JE, SCHOEN R et SCHMELZEISEN R.

Pathological mandibular fractures following third molar removal.
Int J Oral Maxillofac Surg 2005;**34**(7):722-726.

121. WALLET M, DENHEZ F, ZIMMERMANN P et GIRAUD O.

Extractions dentaires : techniques opératoires.
Encycl Méd Chir (Paris), Stomatologie, 28-755-M-10, 2009, **18**.

122. WEIL K, HOOPER L, AFZAL Z et coll.

Paracetamol for pain relief after surgical removal of lower wisdom teeth.
Cochrane Database Syst Rev 2007;(3):CD004487.

123. WOELFEL JB et SCHEID RC.

Anatomie dentaire : application à la pratique de la chirurgie dentaire.
Paris: Maloine, 2007.

124. YACHOUH J, JAMMET P, BENSABA Tet GOUDOT P.

Lingual nerve injury during removal of the lower third molar: importance of early intervention.
Rev Stomatol Chir Maxillofac 2006;**107**(5):393-396.

125. YUASA H, KAWAI Tet SUGIURA M.

Classification of surgical difficulty in extracting impacted third molars.
Br J Oral Maxillofac Surg 2002;**40**(1):26-31.

126. YUASA H et SUGIURA M.

Clinical postoperative findings after removal of impacted mandibular third molars: prediction of postoperative facial swelling and pain based on preoperative variables.
Br J Oral Maxillofac Surg 2004;**42**(3):209-214.

127. ZADIK Y et LEVIN L.

Decision making of Israeli, East European, and South American dental school graduates in third molar surgery: is there a difference?
J Oral Maxillofac Surg 2007;**65**(4):658-662.

128. ZICCARDI VB et ZUNIGA JR.

Nerve injuries after third molar removal.
Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2007;**19**(1):105-115.

GAUTHIER(Camille). –Prévention et gestion des complications de l’avulsion des troisièmes molaires mandibulaires. – 118 p. ; 60 ill. ; tabl. ; 128 ref. ; 30 cm. (Thèse : Chir. Dent. ; Nantes ; 2011)

RESUME

Les avulsions de dents de sagesse sont l’acte le plus fréquent en chirurgie orale, au cabinet ou en structure hospitalière. Les indications d’extractions sont variées et précises, mais souvent sujettes à controverse. Dans un contexte médico-légal omniprésent apparaît l’importance d’une évaluation du rapport bénéfices-risques. En effet, les troisièmes molaires mandibulaires, du fait de leur position, de leur forme et de leurs rapports anatomiques, peuvent engendrer de nombreuses difficultés. Ces complications pré-, per-, et post-opératoires sont le plus souvent d’ordre infectieux, hémorragiques ou neurologiques. Le praticien doit être à même de les anticiper et, le cas échéant, de gérer tout type de complication, grâce à une connaissance adaptée des conduites à tenir.

RUBRIQUE DE CLASSEMENT : CHIRURGIE BUCCO-DENTAIRE

MOTS CLES MESH

Dent de sagesse - Thirdmolar
Complications post-opératoires - Postoperative complications
Complications per-opératoires – Intraoperative complications
Extraction dentaire – Tooth extraction
Procédures de chirurgie maxillo-faciale et bucco-dentaire – Oral surgical procedures

JURY

Président et Directeur : Professeur O. LABOUX
Co-Directeur : Docteur M. GUYOT
Assesseur : Docteur G. AMADOR DEL VALLE
Assesseur : Docteur T. GOURE
Invité : Docteur L-P. CLERGEAU